

**Faculdade de Arquitectura - Universidade Técnica de Lisboa**

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Design de Produto

# Delight

*Vending como facilitador da socialização e adaptação  
de hábitos alimentares saudáveis*



**Alain dos Santos Monteiro**

(Licenciado)

Dissertação para obtenção do grau de mestre em Design de Produto

## **Júri da Prova Pública:**

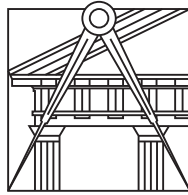
Presidente: Doutor Fernando Moreira da Silva, Professor Associado com Agregação  
da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa

Arguente: Doutora Ana Thudichum Vasconcelos, Professora Auxiliar da Faculdade de  
Belas Artes da Universidade de Lisboa

Orientador: Mestre Paulo Maldonado, Professor Auxiliar Convidado da Faculdade  
de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa

Lisboa, Maio 2012





Faculdade de Arquitectura - Universidade Técnica de Lisboa

Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Design de Produto

# Delight

*Vending* como facilitador da socialização e adaptação  
de hábitos alimentares saudáveis

Alain dos Santos Monteiro

Lisboa, Maio 2012



## Agradecimentos

À Faculdade de Arquitectura, instituição que me acolheu e aceitou esta investigação.

Um especial agradecimento ao Professor Paulo Maldonado pelo acompanhamento e orientação desta investigação e pelo incentivo a ir sempre mais além onde o trabalho parecia terminado.

À Professora Leonor Ferrão pelo seu vasto conhecimento que permitiu um desenvolvimento mais aprofundado da investigação e uma melhor preparação para esta tarefa.

Ao Professor Paulo Tavares e ao designer Luís Castanheira por ajudarem na compreensão das ideias na parte textual.

Ao João Rodrigues por ter partilhado todo o seu conhecimento sobre o *vending* que permitiu descobrir falhas nos serviços e nos equipamentos existentes.

À Maria de Fátima por revelar pontos de vista diferentes e ao seu apoio incondicional.

Por último à minha família e colegas que contribuíram para esta dissertação e ajudaram a definir o designer que sou.

## Resumo

Esta investigação centra-se na criação de um novo conceito de *vending*, que potencie a socialização entre utilizadores e crie hábitos alimentares saudáveis. Reformulou-se a máquina de *vending* para uma maior integração em contextos de uso específicos como: ambientes de escritório, instituições de ensino e ginásios.

O mercado do *vending*, apesar do seu potencial não possui abordagens inovadoras que respondam às exigências dos consumidores. Para delinear um novo rumo é necessária uma intervenção holística. Procura-se dar resposta a uma oferta deficitária que não contempla as variadas necessidades alimentares associadas a estilos de vida específicos, nem proporcionam uma experiência única em torno dos produtos. Pretende-se que esta abordagem facilite e promova a socialização, melhore os hábitos alimentares saudáveis e que seja um bom modelo de negócio. É necessário assegurar a sua diferenciação e compreender que é impossível uma única empresa possuir todo o *know-how* que permitem tornar uma marca inovadora. O trabalho de equipa, a partilha de risco e a procura de empreendedores como fonte de inspiração são factores indispensáveis para criar um conceito mais próximo dos consumidores e que represente mais do que uma simples troca comercial. Devido à complexidade deste conceito, são abordados factores críticos da indústria do *vending*: a qualidade dos alimentos nas máquinas de *vending*; o franchising como percurso promissor para uma rápida expansão do modelo de negócio; a definição dos segmentos de mercado a servir e o modo como a experiência em torno dos produtos torna a marca única.

Metodologicamente, procedeu-se a uma abordagem qualitativa que pode ser subdividida em dois momentos distintos. O primeiro é composto pela revisão literária dos principais autores, acompanhada pelos casos de estudo e pela partilha do conhecimento específico de uma operadora de *vending*, compondo o Estado da Arte. No segundo, de índole projectual, são analisados e desenvolvidos os diversos conceitos que materializam as ideias desenvolvidos no Estado da Arte.

A fundamentação desta proposta de projecto reforça a possibilidade de, através da experiência em torno dos produtos, incentivar a adopção de hábitos alimentares saudáveis reforçando também a adequação do conceito à realidade do mercado e a sua preocupação ambiental e social.

**Palavras-chave:** Design de produto, Máquina dispensadora de produtos, Design de experiência, Franchising, Inovação.

## *Abstract*

This research focuses on the creation of a new vending concept to enhance socialization among users and create healthy eating habits. This requires the redesign of the vending machine for proper integration in specific contexts of use such as office environments, educational institutions and gymnasiums.

The vending market, despite its importance and potential, has no innovative approaches that respond to consumer demands. A holistic intervention is required to set a new course that extends beyond the vending machine itself. It is intended to respond to a supply deficit which does not include the various nutritional needs associated with specific lifestyles and provide a unique products experience. It is intended that this new approach facilitates and promotes socialization, healthy eating habits while being a viable business model. It is necessary to ensure differentiation and understand that it is impossible for a single company to have all the know-how on the relevant areas to provide a innovative brand. Teamwork, risk sharing and search of entrepreneurs as inspiration are indispensable factors to create a new vending concept closer to consumers and being more than a simple commercial exchange. Due to the complexity of this distinctive vending concept, the following issues are addressed: critical factors in the vending industry, food quality in vending machines, the franchising system as promising route for the rapid expansion of the business model, the definition of the market segments that are to be served and how the experience around the products make the brand unique.

Methodologically, we proceeded to a qualitative approach, which can be subdivided into two distinct periods. The first stage consists in the literature review of the major authors, accompanied by study cases and the sharing of specific knowledge of a vending operator. In the second stage, project-oriented in nature, various concepts that embody the ideas developed in the State of the Art are analyzed and developed.

The rationale of this project reinforces the possibility that, through the product experience, the adoption of healthy eating habits are encouraged while also reinforcing the suitability of the concept to market reality and its social and environmental concern.

**Key Words:** Product Design, Vending machine, Experience design, Franchising, Innovation.

## Sumário

Esta dissertação está subdividida em quatro partes; a primeira parte consiste nos capítulos introdutórios onde são apresentados o tema e a abordagem de investigação. A segunda parte corresponde ao Estado da Arte, sendo composta pela análise de factores críticos do *vending*, pelos casos de estudo que definem o conceito final e pela delineação do modelo de negócio. A terceira parte corresponde ao processo de desenvolvimento da proposta de projecto para definir o conceito final. A quarta parte esboça as conclusões da investigação e as recomendações para futuras investigações na área.

### 1ª Parte: Introdução

#### Capítulo 1: Introdução

Na introdução, delimitaremos o tema de investigação e referiremos a sua relevância para o bem-estar físico e mental dos consumidores. Serão enumeradas as questões centrais e os objectivos da presente investigação. Esclarecer-se-á também qual a metodologia utilizada e as suas diversas etapas.

### 2ª Parte: Estado da Arte

#### Capítulo 2: Estudo de factores críticos do mercado de *vending*

Neste capítulo analisa-se o mercado do *vending* a nível de dimensão, crescimento ao longo dos anos e factores críticos (atractividade dos diversos *spots*, manutenção das máquinas e percentagem das vendas dos principais tipos de produtos).

Analisa-se o risco de vandalismo nas máquinas de *vending* para melhor compreender os factores que influenciam este tipo de práticas, apoiando a escolha dos *spots* preferenciais. Compara-se a qualidade dos alimentos servidos nas máquinas relativamente a outras fontes de alimentos – casa, bares, restaurantes, entre outros – evidenciando os pontos fracos na oferta que necessitam de melhoramentos. Por último revela-se a importância do estabelecimento de protocolos, definidos por entidades independentes, de modo a garantir a segurança alimentar dos produtos providos neste tipo de equipamentos.



### Capítulo 3: Franchising como base para a expansão do *vending*

Este capítulo explora o conceito de franchising e seus princípios orientadores.

Clarificam-se ainda as suas vantagens face ao novo conceito, de entre as quais se destacam o trabalho de equipa, a angariação de capital e de *know-how* específico, a resistência à concorrência e a criação de vantagens competitivas.

### Capítulo 4: Ambientes de escritório como *spots* preferenciais deste projecto.

Neste capítulo fundamenta-se a preferência pelos ambientes de escritório como local preferencial para o lançamento deste novo conceito, com base nas conclusões obtidas no capítulo 2. Reflecte-se sobre a expansão da marca e do negócio *Delight*, através da extensão da oferta a espaços em crescimento e potencial de interesse, tais como estabelecimentos de ensino e ginásios.

Quanto ao potencial estratégico, exploram-se técnicas que providenciem valor acrescido em torno dos produtos. O franchising provou-se o melhor modelo de negócio para uma rápida expansão contra a concorrência. Seleccionam-se algumas tecnologias/metodologias que podem contribuir para este conceito. Por último definem-se algumas estratégias que influenciam a noção de tempo e de espaço dos consumidores para complementar a experiência de uso, através de equipamentos como mobiliário, espelhos e televisores.

### Capítulo 5: Como surgiu o conceito de *vending* e as inspirações para um novo rumo

Este capítulo inicia-se com um breve enquadramento histórico acerca da máquina de *vending*, desde os seus primórdios. De seguida são estudados dois exemplos de empreendedores de referência – Jamie Oliver e Ferran Adiré – como inspiração para o futuro do *vending*. Reflecte-se sobre as falhas do conceito tradicional de *vending* e consequente necessidade e oportunidade de uma nova abordagem, justificando a expansão deste projecto de uma simples máquina de *vending* para um conceito holístico baseado no valor acrescido.

Por fim, clarificam-se as características que distinguem a marca *Delight* e a sua vertente “orgânica” como factor de aproximação aos consumidores.

### 3ª Parte Projecto

#### Capítulo 6: Introdução ao projecto

Este capítulo consiste num resumo de todas as “Ideias a Reter” dos capítulos que compõem o Estado da Arte, permitindo, assim, obter uma visão geral do novo conceito e formular a proposta de Projecto.

Apresentam-se algumas razões que tornam este projecto tão complexo. Refere-se as unidades centrais que compõem o renovado conceito de *vending* e o modo como interagem entre si. Enumeram-se algumas características dos principais *spots* a alcançar e demonstra-se como este conceito se preocupa com os seus consumidores e com a sociedade/ambiente em que se insere.

Devido à complexidade deste modelo de negócios, aplicou-se a metodologia “Tela do Modelo de Negócios” para explicar, de modo claro e resumido, como este conceito pretende gerar valor e clarificam-se as suas fontes de custos/lucro.

O capítulo termina com a proposta de uma tabela de produtos adequados para cada um dos *spots* que se pretende atingir, “Ambientes de Escritório”, “Instituições de ensino” e “Ginásios”. É demonstrado como a comunicação através dos *displays* será um dos pontos fortes deste conceito de *vending* projectado.

#### Capítulo 7: Desenvolvimento dos equipamentos da marca *Delight*

Aplicou-se o método de análise SWOT a uma máquina convencional de *vending*, a fim de compreender as suas características e permitir a definição de um PDS como ponto de orientação para o projecto.

Procede-se, neste capítulo, à listagem dos diversos conceitos desenvolvidos que culminaram no conceito final a propor.

Enquadra-se, também, a génese do conceito, inicialmente limitado à idealização de uma máquina de *vending*. Após a contínua investigação e consequente alargamento do âmbito do projecto para um novo conceito holístico. Foram desenvolvidos diversos conceitos que contemplavam a ideia de múltiplos utilizadores, focando a experiência em torno dos produtos, o que conduziu à introdução de mesas e assentos.

Explicam-se as diversas decisões tomadas relativamente à linguagem formal e funcionamento da máquina, apresentando exemplos da sua implementação, em múltiplas situações.

Expõe-se o processo de desenvolvimento dos diversos conceitos de *packaging* para os alimentos confeccionados pelos cozinheiros/ nutricionistas que integram este conceito de *vending*.

#### 4ª Parte: Conclusões e investigação futura

##### Capítulo 8: Conclusões e investigação futura

Neste capítulo final, apresentam-se as respostas às questões de investigação, elaboram-se as devidas conclusões e expõem-se os benefícios de toda a investigação.

Verifica-se a proposta de Projecto previamente formulada e procede-se à listagem de algumas propostas para investigações futuras e discriminam-se as principais dificuldades enfrentadas no decorrer da investigação.

# Índice Geral

## Parte 1 Introdução

Capítulo 1: Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Questões de investigação	3
1.3 Objectivos da investigação e benefícios	4
1.4 Desenho da investigação	6

## Parte 2: Estado da Arte

Capítulo 2: Estudo de factores críticos do mercado de <i>vending</i>	9
2.1 Análise do mercado de <i>vending</i>	9
2.2 Vandalismo nas máquinas de <i>vending</i>	14
2.3 <i>Vending</i> de alimentos (não) saudáveis	17
2.4 Protocolo HACCP para assegurar a segurança e higiene dos produtos no <i>vending</i>	21
Capítulo 3: Franchising como base para a expansão do <i>vending</i>	23
3.1 O que é o franchising?	23
3.2 Conceito de negócio baseado no franchising	25
Capítulo 4: Ambientes de escritório como <i>spots</i> preferenciais deste projecto	29
4.1 Ambientes de escritório como ponto de partida da <i>Delight</i>	29
4.2 Novo conceito de <i>vending</i> adequado ao mercado	34
4.3 Metodologias, tecnologias e exemplos a considerar no novo conceito de <i>vending</i>	36
4.4 Como despertar o interesse e surpreender o utilizador	43

Capítulo 5: Como surgiu o conceito de <i>vending</i> e as inspirações para um novo rumo	45
5.1 Enquadramento histórico da máquina de <i>vending</i>	45
5.2 Visão de futuro para a indústria do <i>vending</i>	51
5.3 Sobre a oportunidade para uma nova abordagem no <i>vending</i>	55
5.4 A marca <i>Delight</i> e o que a distingue	58
Parte 3: Projecto	
Capítulo 6: Introdução ao projecto	65
6.1 As ideias centrais do novo conceito	65
6.2 As unidades centrais que compõem a <i>Delight</i>	67
6.3 O modelo de negócio da marca <i>Delight</i>	74
6.4 Os Produtos da <i>Delight</i>	78
Capítulo 7: Desenvolvimento dos equipamentos da marca <i>Delight</i>	81
7.1 Análise SWOT e definição do PDS para a máquina de vending da marca <i>Delight</i> ( <i>Delight Select+Box</i> )	81
7.2 Evolução do conceito de máquina de <i>vending</i> interactiva	90
7.3 Clarificação da forma e função das máquinas da marca <i>Delight</i>	98
7.4 Mapas e informação disposta nos ecrãs tácteis da <i>Delight</i>	104
7.5 Exemplos de implementação das máquinas em espaços	131
7.6 Capacidade das máquinas de <i>vending Delight</i> e dimensões/funções da embalagem dos produtos	137
Parte 4: Conclusões	
Capítulo 8: Conclusões e Investigação Futura	147
8.1 Verificação da proposta de Projecto e suas conclusões	147
8.2 Benefícios da Investigação	152
8.3 Dificuldades no decurso da investigação	153
8.4 Recomendações para Investigação Futura	154
Referências bibliográficas	155
Bibliografia	160

## Índice de Organigramas

Organigrama 1: <i>Organigrama da investigação</i>	7
Organigrama 2: Organigrama das diversas áreas da <i>Delight</i>	68
Organigrama 3: Tela do modelo de negócios da <i>Delight</i>	75
Organigrama 4: Mapa do website da marca, mapa dos <i>displays</i> das máquinas ( <i>Delight n'go</i> e <i>Delight Select +Box</i> ) e do dispositivo dos operadores ( <i>Link</i> )	105
Organigrama 5: Interfaces do dispositivo <i>Link</i>	126

## Índice de Figuras

Figura 1: <i>Switches</i>	21
Figura 2: Automatismo de moedas, inventado por Heron	45
Figura 3: Máquinas de <i>vending</i> de Thomas Adams - editada	46
Figura 4: Máquina de <i>vending</i> da <i>Coca-Cola</i> , anos 60 - editada	47
Figura 5: <i>Acure digital vending machine</i> - editada	48
Figura 6: Jamie Oliver	51
Figura 7: Ferran Adir	53
Figura 8: <i>Innocent Drinks</i>	58
Figura 9: <i>Advertising Column</i> - editada	101

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Número de pontos e vendas através de máquinas <i>vending</i> vs vendas manuais	10
Tabela 2: Probabilidade de vandalismo por local	14
Tabela 3: Percentagem de alimentos de cada tipo de fonte por clusters	17
Tabela 4: Pontuação média na escala de HEI, total e por componentes da escala HEI	18
Tabela 5: Exemplo de uma seleco de produtos por local de implementao, Ambientes de Escritório, Instituies de Ensino e Ginásios	78
Tabela 6: Inclinao do depósito	102

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Volume total das vendas na indústria do <i>vending</i> .	9
Gráfico 2: Composição das vendas de bebidas.	11
Gráfico 3: Comportamento das vendas de confecções e <i>snacks</i>	12
Gráfico 4: Deficiências na oferta das máquinas de <i>vending</i> (uma percentagem inferior a 80% significa que a alimentação não é saudável)	31
Gráfico 5: Calendário estimativo do novo conceito de <i>vending</i>	77

## Índice de Fotografias

Fotografia 1: Utilizador 1	99
Fotografia 2: Grupo de utilizadores	99
Fotografia 3: Conceito de embalagem 1	140
Fotografia 4: Conceito de embalagem 2	142
Fotografia 5: Proposta de forma para a embalagem dos produtos <i>Delight</i>	144

## Índice de Desenhos e Imagens

Imagem 1: Cores do conceito	63
Imagem 2: Imagem representativa dos <i>targets</i> da marca <i>Delight</i>	70
Imagem 3: Conceito 1 - desenhos e <i>print screen</i>	90
Imagem 4: Conceito 2 - desenhos	92
Imagem 5: Conceito 3 - desenhos e <i>print screen</i>	94
Imagem 6: Conceito 4 - desenhos e <i>print screen</i>	96
Imagem 7: Conceito Final - <i>render</i>	98
Imagem 8: Posição na máquina de <i>vending</i> tradicional (esquerda) posição da Proposta <i>Delight</i> (direita)	100
Imagem 9: Altura da máquina <i>Delight Select</i> é variável	100
Imagem 10: Área com leitor de cartão cliente (magnético) para identificação individual de consumidores	103
Imagem 11: Cartão cliente <i>Delight</i>	103
Imagem 12: Conceito de <i>vending</i> tradicional vs conceito de <i>vending Delight</i>	104
Imagem 13: Pagina Web inicial	107
Imagem 14: Pagina Web: Os nossos sortidos	108
Imagem 15: Pagina Web: Componha o seu produto	108
Imagem 16: Pagina Web: Como levar a <i>Delight</i> até si	109
Imagem 17: Pagina Web: Fazer parte da equipa <i>Delight</i>	109
Imagem 18: Diagrama do display da máquina de <i>vending Delight</i>	111
Imagem 19: Menu inicial para escolha de produtos no <i>display</i>	112
Imagem 20: Alimentos do surtido	114
Imagem 21: Bebidas do surtido	115
Imagem 22: Produtos do surtido passíveis de combinação	116
Imagem 23: Confirmar selecção	117



Imagem 24: Modelo <i>Delight N'go</i> - render	119
Imagem 25 Modelo <i>Delight Select</i> com <i>Box</i> render	119
Imagem 26: Modelo <i>Delight N'go</i> - render	120
Imagem 27: <i>Display</i> de pagamento <i>Delight N'go</i>	121
Imagem 28: Modelo <i>Delight Select</i> - render	122
Imagem 29: <i>Display</i> para se dirigir à <i>Box</i> mais próxima	123
Imagem 30: Modelo <i>Delight Box</i> - render	124
Imagem 31: <i>Display</i> de pagamento <i>Delight Box</i>	125
Imagem 32: <i>Link</i> , menu principal	127
Imagem 33: <i>Link</i> , menu <i>check-up</i>	128
Imagem 34: <i>Link</i> , menu reposições	129
Imagem 35: <i>Link</i> , menu avarias	130
Imagem 36: Planta do espaço de implementação de pequenas dimensões	132
Imagem 37: Planta do espaço de implementação de grandes dimensões	133
Imagem 38: Planta do espaço de implementação de dimensões ideais	134
Imagem 39: Render 1 do espaço ideal	135
Imagem 40: Render 2 do espaço ideal	135
Imagem 41: Render 3 do espaço ideal	136
Imagem 42: Render 4 do espaço ideal	136
Imagem 43: Planta de disposição de produtos no interior das máquinas de <i>vending Delight</i>	138

# Índice de Apêndices

## Apêndice A: Desenhos técnicos

- 1: Conjuntos de Assentos e Mesas
- 2: *Delight Box* (esquerda) *Delight Select* (direita)
- 3: Banco 400
- 4: Banco 700
- 5: Mesa 400
- 6: Mesa 700
- 7: Bases: Banco 400/700
- 8: Bases: Mesa 400/700 *Delight Select*
- 9: Pernas: Banco 400/700
- 10: Pernas: Mesa 400/700 *Delight Select*
- 11: Apoio de pés: Banco 700
- 12: Assentos e Tampo: Banco e Mesa 400/700
- 13: *Delight Box*
- 14: *Delight Box*
- 15: *Delight Select*
- 16: *Delight Select*
- 17: Componentes superiores: *Delight Box*
- 18: Depósito: *Delight Box*
- 19: Porta de Depósito: *Delight Box*
- 20: Chapas: *Delight Box*
- 21: Ecrãs Tácteis: *Delight Select*
- 22: Estrutura: *Delight Box*
- 23: Estrutura: *Delight Select*
- 24: Topos de Estrutura: *Delight Select/Box*

- 25: Anéis de Estrutura: *Delight Select/Box*
- 26: Perfil 1 de Estrutura: *Delight Select/Box*
- 27: Perfil 2 da Estrutura: *Delight Box*
- 28: Dispositivo *Link*
- 29: Costas: Dispositivo *Link*
- 30: Frente: Dispositivo *Link*
- 31: Ecrã Táctil: Dispositivo *Link*

Apêndice B: Proposta de embalagem para os produtos *Delight*

## Índice de Anexos

- Anexo A: Protocolo HACCP
- Anexo B: Dimensões de Carrinhas Comerciais

## Lista de Acrónimos

**CRM:** (*Customer Relationship Management*) Metodologia de gestão centrada no relacionamento com o cliente/consumidor, o qual se torna o elemento central.

**4Cs analysis:** Metodologia de análise do potencial de um determinado mercado, tendo em conta os consumidores (*Customers*), a empresa em si (*Company*), contexto (*Context*) e a concorrência (*Competitors*).

**Fairtrade:** Fundação com o objectivo de providenciar preços justos, melhores condições de trabalho, sustentabilidade local e condições de trocas justas para agricultores, trabalhadores e fornecedores dos países em desenvolvimento.

**JIT:** (*Just in time*) Método de produção baseado na produção de um número de produtos igual ou próximo das encomendas já existentes.

**PDS:** (*Product Design Specification*) Metodologia que sintetiza as características que um produto deve incorporar. Servindo também de lista de verificação, de modo a constatar se o resultado do projecto preenche todos requisitos necessários.

**ROPO:** (*Research On-line, Purchase Off-line*) Tendência crescente dos consumidores pesquisarem informação de um determinado produto na Internet para depois o adquirirem numa loja física e não através da internet. Surge como reacção à falta de confiança dos consumidores perante os vendedores.

**SCM:** (*Supply Chain Management*) Metodologia de gestão centrada na melhoria de eficiência dos fornecedores.

**Switch:** Componente que faz a comunicação entre as ordens dadas pelo *software* e as componentes físicas que transformam essas ordens em movimento. Ou seja, fazem a comunicação entre os dados virtuais e as acções físicas dos objectos.

**SWOT:** Metodologia que analisa as forças e fraquezas (*Strengths and Weaknesses*), oportunidades e ameaças (*Opportunities and Threats*) de uma determinada empresa ou produto.

**SCA:** (*Sustainable Competitive Advantage*) Factor(es) crítico(s) de uma determinada empresa, que os distinga da concorrência no mercado em que competem e que sejam difíceis de copiar/igualar pela concorrência.

## Parte I: Introdução

### Capítulo 1: Introdução

#### 1.1 Enquadramento

Esta dissertação prática surge de um interesse que nasceu há aproximadamente dois anos graças aos conhecimentos adquiridos numa operadora de *vending*. Esta ideia foi posteriormente retomada e desenvolvida na unidade curricular Projecto III do segundo ano do Mestrado em Design de Produto. Com o decorrer do tempo cresceu a tomada de consciência do potencial de inovação nas máquinas de *vending* e dos seus serviços. Somente no ano 2011 foi possível dedicar mais tempo a esta investigação, o que se revelou um período de tempo restrito para o desenvolvimento deste conceito holístico. O qual pretende disponibilizar uma experiência que incentive os consumidores a melhorar os seus hábitos alimentares em contextos de escritório, instituições de ensino e ginásios.

Devido à dificuldade de coordenar reuniões com docentes, devido a algumas dificuldades de comunicação e devido ao gosto/interesse pessoal em relação a este tema decidiu-se adiar a entrega para o início de 2012. Isto para garantir um melhor equilíbrio e relação entre as diversas áreas de investigação deste conceito de *vending*.

A máquina de *vending*, elemento central deste projecto, tem sido pouco explorada por designers. Trata-se de um objecto que pode ter uma função importante na divulgação de hábitos alimentares saudáveis com produtos saborosos e adequados. A máquina de *vending* deve também contemplar outras preocupações, nomeadamente sociais e ambientais, para que se torne sustentável.

Deste modo, o Design pode contribuir com uma máquina de *vending* que sirva de elo de ligação entre experiência de consumo, hábitos alimentares saudáveis e preocupação com o bem-estar social. Pretende-se criar uma máquina que permita a interacção entre múltiplos utilizadores promovendo a partilha de experiências.

Esta pesquisa procurou focar-se em segmentos específicos, como trabalhadores do sector terciário, em contextos de escritório, devido à dimensão que este segmento representa no mercado do *vending*. As instituições de ensino por ser o local onde este serviço acompanha o crescimento de novos consumidores, com o intuito de desenvolver um crescente grau de familiaridade. E os utilizadores de ginásios, os quais são uma extensão natural da filosofia da marca *Delight*.

A escolha de espaços limitados é comum aos três grupos de foco, o que garante a adequação dos sortidos e reduz a probabilidade de vandalismo (O vandalismo é um factor crítico nesta indústria por porque a margem de lucro por produto é mínima e o custo de cada máquina é elevado).

Reconhecendo a importância e potencial do Design para a inovação, procuraram-se formas de melhorar um pouco de todas as áreas relevantes para a operadora, e para os consumidores. Ou seja, procurou-se criar uma visão holística, algo que não seria possível num projecto limitado à máquina em si.

## 1.2 Questões de Investigação

Depois de definido o enquadramento, clarificam-se as questões de investigação:

Quais são os pontos fracos da indústria do *vending* que justificam uma nova abordagem e que, simultaneamente, constituem os pontos de inovação deste novo conceito de *vending*?

Será possível melhorar a opinião dos utilizadores perante este equipamento, ao ponto de os consumidores reconhecerem esta marca como um sinónimo de qualidade, bom serviço, e principalmente como facilitador de uma experiência de *vending* inigualável?

**Proposta de Projecto:** Desenvolver uma máquina de *vending* para 3 utilizadores em simultâneo, em espaços interiores. Desenvolver um dispositivo para os operadores das máquinas de *vending* que facilite a sua gestão, através de uma central de informação. Desenvolver uma linguagem de mobiliário para os espaços de implementação das máquinas que complementem a experiência da marca.

### 1.3 Objectivos da investigação e benefícios

A investigação tem como suporte os seguintes objectivos gerais e objectivos específicos do projecto prático.

#### **Objectivos gerais**

Desenvolver uma nova abordagem do *vending* que procura uma visão de futuro que inclua a experiência/vivência em torno dos produtos e mais do que um simples conceito utópico, é um modelo de negócio lucrativo.

Ter em conta metodologias como o *Time-to-Market*, que se foca no tempo de colocação do produto no mercado; o *Just-in-Time* para uma maior eficiência de stocks; e o *Customer Relationship Management* para uma melhor adaptação às necessidades dos clientes. Espera-se que alguns processos possam ser automatizados, de forma a que a operadora se possa concentrar no factor mais importante, o consumidor.

#### **Objectivos específicos do projecto prático *Delight***

Proposta de máquinas de *vending* focada na experiência em torno dos produtos. Esta experiência deve estender-se ao espaço onde a máquina se encontra, sempre com o objectivo de melhorar a experiência do(s) consumidor(es). Criando um momento que foge ao stress do dia a dia destes consumidores

Criar um dispositivo de bolso, o *Link*, para gerir e facilitar o serviço de reposição de produtos através da comunicação entre máquinas de *vending* e central de informação (que gere a informação dos equipamentos e funcionários).

Integrar de nutricionistas e cozinheiros para adequar os sortidos aos diferentes pontos de venda, tendo em conta gostos e necessidades de diferentes *targets*.



## Benefícios

Espera-se que esta investigação permita trazer uma nova perspectiva num mercado com potencial de inovação. Espera-se que seja possível melhorar a gestão do equipamento, assegurar um melhor nível de higiene para os seus utilizadores, alegrar e enriquecer um pouco mais a vida destas pessoas.

Criação de uma identidade com valores próprios que possa gerar uma vantagem competitiva e ser reconhecida pelos consumidores.

Tendo um sistema aberto de franchising como método de expansão (suportada pela central de informação), será possível atingir uma cota de mercado considerável. Esta abertura permitirá juntar o *know-how* de diferentes áreas que seriam difíceis de juntar numa única empresa, permitindo a participação de pessoas motivadas e empreendedoras. Graças a isto, será possível fomentar relações numa intervenção local, tendo uma marca global inserida na economia mundial com acesso aos conhecimentos/tecnologias de todo o mundo (Manzini 2003, pp. 159-164).

Concepção de um interface que possibilite a interação com múltiplos utilizadores.

Este conceito procura uma visão de futuro que possa ser um bom exemplo de: (a) integração social, (b) um modelo de negócio lucrativo, (c) uma marca com consciência ambiental e (d) uma intervenção focada no bem estar do consumidor.

## 1.4 Desenho da investigação

A realização desta dissertação prática passou por dois momentos metodológicos independentes:

**No primeiro momento metodológico utilizaram-se métodos qualitativos não intervencionistas** para realizar a crítica literária, observação directa e casos de estudo. A crítica literária é constituída pela pesquisa e pela análise crítica da literatura de enquadramento. As quais tinham por objectivo um melhor e mais aprofundado conhecimento sobre a indústria do *vending*, identificar os *targets* específicos a servir e tentar encontrar formas de tornar este conceito economicamente viável. A observação directa de máquinas de *vending* e o contacto com uma operadora de *vending* teve o propósito de reconhecer as falhas destes equipamentos e compreender o funcionamento das próprias operadoras de *vending*. Jamie Oliver e Ferran Adrià compõem os casos de estudo desta investigação, os quais serviram de inspiração para conseguir construir uma visão de futuro. A aquisição de toda esta informação empírica permite construir uma base teórica para a formulação do argumento e posterior implementação no projecto. **No segundo momento metodológico, ou seja, na formulação do argumento, foram aplicados métodos qualitativos não intervencionistas** para fundamentar as opções tomadas. Foram utilizados métodos de análise e de síntese de informação como a análise SWOT, a composição de um PDS e a Tela do Modelo de Negócio, para testar os conhecimentos adquiridos no primeiro momento metodológico. O que possibilitou a materialização de um novo conceito de máquina de *vending* interactiva e outros equipamentos/serviços relevantes para os consumidores. Retiram-se as devidas conclusões, evidenciando o contributo para o conhecimento, indicando também as pistas ou recomendações para investigação futura e as principais dificuldades encontradas no decorrer de toda a investigação.

## Organograma da investigação

### Delight

*Um novo conceito de vending como facilitador da socialização e adaptação de hábitos alimentares saudáveis*

#### Questões de investigação

- Quais são os pontos fracos da indústria do vending que justificam uma nova abordagem e que, simultaneamente, constituem os pontos de inovação deste novo conceito?
- Será possível melhorar a opinião dos utilizadores perante este equipamento, ao ponto de os consumidores reconhecerem esta marca como um sinónimo de qualidade, bom serviço, e principalmente como facilitador de uma experiência de vending inigualável?

Crítica Literária    Observação Directa    Casos de estudo

Estado da Arte

Argumento

Desenvolver uma máquina de vending para 3 utilizadores em simultâneo, em espaços interiores. Desenvolver um dispositivo para os operadores das máquinas de vending que facilite a sua gestão, através de uma central de informação. Desenvolver uma linguagem de mobiliário para os espaços de implementação das máquinas de vending que complementem a experiência da marca.

Projecto

Conclusões

Contributos para o conhecimento    Pontos para investigação futura

1º momento metodológico

Metodologias não intervencionistas de base qualitativa e quantitativa

2º momento metodológico

Metodologias não intervencionistas de base qualitativa (Projecto)

Organograma 1: Organograma da investigação



## Parte 2: Estado da Arte

### Capítulo 2: Estudo de factores críticos do mercado de *vending*

#### 2.1 Análise do mercado de *vending*

Para ter uma ideia do que é o mercado de *vending*, procedeu-se à análise do recenseamento anual de 2009 dos EUA, realizado pela *Vending Times*. Esta informação baseia-se no mercado norte-americano, embora esta proposta não se limita a este país (isto deve-se também ao facto de inexistência de estudos deste tipo referentes, por exemplo, ao *vending* na Europa). Os dados aqui referenciados vão de encontro com o panorama nacional, isto segundo a operadora que se disponibilizou para divulgar todos os dados e informação necessária ao desenvolvimento deste projecto.

A indústria do *vending* tem sido uma área de crescimento anual, com excepção do ano de 2008, devido à crise que afectou toda a economia global.

Gráfico 1: Volume total das vendas na indústria do *vending*.



Para ter uma ideia do volume de vendas nesta indústria, este estudo compara as vendas através de máquinas de *vending* e as vendas dos mesmos produtos através de venda tradicional (com funcionário e não recorrendo ao self-service). É de destacar que as vendas em máquinas é quase cinco vezes superior. O que significa que há cinco vezes mais probabilidade de adesão de consumidores a este conceito do que a venda dos mesmos produtos nas lojas tradicionais.

Destaca-se a existência de uma grande discrepância entre o número de ambientes de escritório (499 mil em 2008) em relação aos outros tipos de locais, que não ultrapassam os 150 mil pontos de venda (excepto locais públicos). Este indicador revela a dimensão e potencial deste local, tornando-o um alvo preferencial dos operadores de *vending* (o mesmo acontece no panorama nacional).

Segundo a operadora nacional que apoiou este projecto, esta discrepância deve-se ao risco de vandalismo, tema este que será desenvolvido mais adiante.

*Tabela 1: Número de pontos e Vendas através de máquinas vending vs vendas tradicionais (presença de um funcionário).*

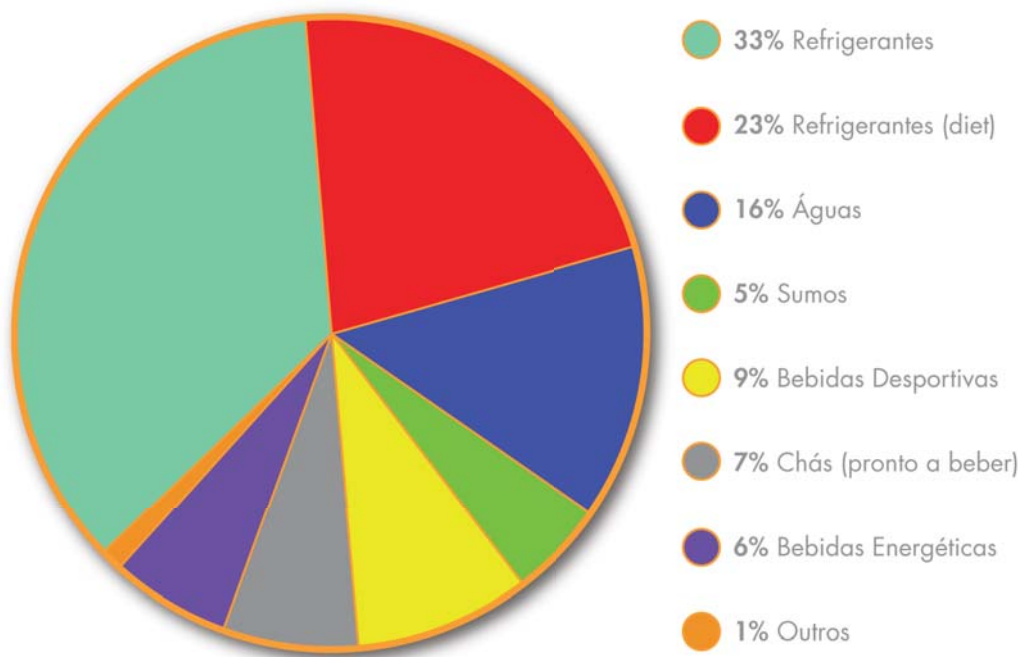
#### Vending vs Vendas Manuais

	n° de pontos de venda (milhares)			Vendas por local (milhões de \$)	
	2006	2007	2008	Vending 2008	Manual 2008
Fábricas	156	156	150	4130	1475
Escolas primárias/Secundárias	22	21	19	1000	211
Universidades	35	34	34	4200	1800
Locais Públicos	483	481	459	15190	619
Governo e Militar	13	12	11	1600	275
Contextos de Escritório	512	509	499	12600	4650
Hospitais	50	50	50	4000	415
Outros	173	174	170	2904	379
<b>Total</b>	<b>1444</b>	<b>1437</b>	<b>1392</b>	<b>45624</b>	<b>9824</b>

O constante aumento dos custos com os combustíveis é um factor crítico no *vending* e reflecte-se negativamente no número de visitas aos pontos de venda. As operadoras estão conscientes de que tal decisão acarreta desvantagens para os produtos a disponibilizar. Estando limitados aos que possuem uma maior validade. Consequentemente, os produtos tendem a ser cada vez menos frescos.

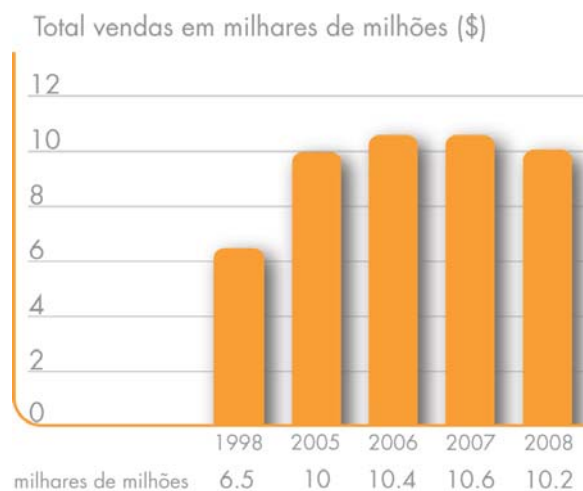
Apesar de se observar um ligeiro decréscimo nas vendas de 2008 em relação aos anos anteriores, continua a existir uma grande procura em relação aos produtos do *vending*. As vendas pouco se alteraram em relação aos últimos anos, mas tem-se vindo a assistir a um crescimento regular na oferta de bebidas que se parecem adaptar a mercados de nicho. A distribuição das vendas entre bebidas pode ser analisada no gráfico que se segue.

Gráfico 2: Composição das vendas de bebidas.



Outro segmento de grande importância no *vending* consiste na venda de confeções e *snacks*, sendo o segundo maior segmento desta indústria. Este segmento representou 22% do volume de vendas (*Vending Times*, 2009, p.6). Todavia, este segmento possui tendências de crescimento devido à crescente oferta de produtos que podem ser vendidos nas máquinas de *vending*.

Gráfico 3: Comportamento das vendas de confeções e *snacks*





## Ideias a reter

1. O mercado do *vending* é um mercado com potencial devido à falta de abordagens alternativas e inovadoras.
2. Apesar do decréscimo das vendas, reflexo da crise económica, continua a existir uma grande procura por máquinas de *vending*.
3. Escritórios e locais públicos são os locais com maior volume de vendas, o que os torna *spots* preferenciais.
4. Visitas cada vez menos frequentes dos operadores às máquinas têm repercussões negativas na oferta de produtos e no risco de vandalismo.
5. Tem-se vindo a assistir a um constante crescimento da procura de produtos de nicho.

Tendo sido desenvolvida uma análise do comportamento da indústria do *vending*, torna-se necessário analisar igualmente um factor crítico que a afecta: o risco de vandalismo nas máquinas de *vending*.

Que locais tendem a sofrer mais de acções de vandalismo?

Como escolher entre locais públicos e escritórios para *target* primário?

Que outros factores tendem a afectar o risco de vandalismo?

## 2.2 Vandalismo nas máquinas de *vending*

O vandalismo é um tema que inicialmente parecia pouco relevante, já que se procura servir contextos que sejam de acesso limitado. Mas ao falar com a operadora, concluiu-se que, afinal, este tema é um factor crítico pois as margens de lucro por produto são baixas e o custo de uma máquina é bastante elevado o que dificulta a rentabilização do negócio e explica a preferência por locais onde este risco seja menor.

Deste modo, torna-se importante perceber como a localização das máquinas afecta a probabilidade de serem vandalizadas. Com o aumento do número de máquinas de *vending* à disposição dos consumidores e com o crescimento do crime em zonas urbanas, é de prever que o assalto às máquinas de *vending* continue a aumentar (Buck, 2002, p.85).

No estudo *Vandalism of vending machines: factores that attract professionals and amateurs*, foram realizadas perguntas a operadores de máquinas de *vending* responsáveis pela manutenção de aproximadamente 2.200 máquinas para determinar a probabilidade de vandalismo.

Tabela 2: Probabilidade de vandalismo por local.

Probabilidade anual de Vandalismo (número de ocorrências)

		Orlando	Filadélfia	Combinado
Locais urbanos	Estrada movimentada	88	42	80
	Áreas comerciais	78	42	75
	Outros	21	12	19
Tipo de edifício	Hotel	84	71	83
	Apartamento	93	62	91
	Outros	25	21	24
Atributos do local	Exterior	82	89	83
	Locais de Trabalho	7	0	5
	De acesso público	80	56	77
	Locais bem iluminados	66	38	61

Destaca-se o ponto “local de trabalho”, com percentagens quase nulas de vandalismo, o que torna estes locais altamente atractivos para a colocação de máquinas de *vending*.

Ao revelar estes dados à operadora de *vending*, esta explicou que, estes números são expectáveis, já que as máquinas estão destinadas a servir os funcionários destes “locais de trabalho”. Também é de assumir que os funcionários não tirariam grande proveito ao danificar as máquinas que os servem.

Outro factor relevante deste inquérito consiste na hipótese de que a frequência dos serviços de reposição dos produtos está relacionada com a probabilidade de risco de vandalismo (para grande surpresa da operadora que apoiou este projecto). Isto porque uma máquina com serviços frequentes reduz a quantia de dinheiro disponível em caixa e as visitas frequentes ao ponto de venda criam uma relação de proximidade com as pessoas que ali trabalham. Esta noção de proximidade e de boas relações com os consumidores locais reduz a probabilidade de ocorrências, não deixando de ser contraditório até certo ponto, já que por um lado as visitas regulares criam proximidade com os clientes, mas por outro lado, a operadora que gere as máquinas procura processos que reduzam estas deslocações para cortar nas despesas no pessoal (Rodrigue & Murphy, 2011, p.48).

É nesta contradição que o design Pode dar o seu contributo, ao encontrar uma alternativa que possa equilibrar ambos os pontos de vista. Mais adiante explicar-se-á que a solução para este problema consiste na criação de uma central de informação e de um sistema de feedback nas máquinas de *vending*.

Ideias a reter

1. A maioria do equipamento de *vending* encontra-se em “locais de trabalho”, consequência da menor probabilidade de vandalismo.

3. Máquinas visitadas regularmente pelos operadores possuem uma probabilidade de vandalismo menor devido ao facto de criarem uma certa proximidade com os clientes.

Depois de compreender melhor como escolher quais são os *spots* preferenciais, torna-se relevante compreender o nível de qualidade dos produtos dispensados pelas máquinas de *vending*.

De um modo geral, os alimentos das máquinas de *vending* são saudáveis relativamente aos produtos de cafetarias, bares e restaurantes?

Quais são os pontos fortes e pontos fracos dos alimentos provenientes de máquinas de *vending*?

## 2.3 Vending de alimentos (não) saudáveis

Sabendo que desde os anos 60 a quantidade de comida consumida fora de casa tem vindo a aumentar, torna-se cada vez mais importante saber a proveniência dos alimentos (Carlson et al. 2006, p.238). Não é relevante, nesta altura, realizar uma investigação exaustiva sobre os produtos um a um, mas é importante conseguir avaliar se a oferta das máquinas de *vending* em geral é saudável comparada com as outras alternativas ao alcance dos consumidores.

Escolheu-se como unidade de referência foi utilizada a escala HEI (*Healthy Eating Index*), desenvolvida nos Estados Unidos pelo Departamento de Agricultura e o Centro de Políticas e Divulgação da Nutrição. A escala HEI baseia-se num sistema que pode chegar aos 100 pontos. Esta escala mede a quantidade com que cada tipo de alimentos é ingerido, desde vegetais, fruta, lacticínios, entre outros que compõem a pirâmide dos alimentos. Para além disso, mede a quantidade de gordura, colesterol, gorduras saturadas, sódio, entre outros. Uma pontuação de 80 ou superior significa que a pessoa tem uma boa alimentação; se estiver entre os 51 e os 79,9 pontos, esta necessita de melhoramentos; se a pontuação for inferior a 51, considera-se que tem uma alimentação fraca.

Foram identificados 10 *clusters* através do cruzamento de informação resultante de uma amostra de 9.407 indivíduos. A seguinte tabela resume esquematicamente a percentagem de comida para cada fonte e *cluster* (Carlson, 2006, p.238).

Tabela 3: percentagem de alimentos de cada tipo de fonte por *clusters*.

### Alimentos por *clusters*

	% da amostra	Loja	Restaurante	Carry-out	Cafeteria	Bares	Vending	Recepções	Horta Própria	Convidados
Cozinha de casa	46.5	<b>92.3</b>	2.5	1.3	0.4	0.07	0.37	0.1	0.32	1.31
Comprada fora de casa	14.1	68.4	3.9	19.7	0.4	0.13	0.6	0.2	0.2	2
Restaurantes	11.9	49.6	<b>38.8</b>	5.7	0.8	0.2	0.6	0.2	0.2	1.9
Casa/comida de outra pessoa	6.5	48.5	5	5.2	0.7	0.2	0.4	0.4	0.3	<b>37.2</b>
Fast Food	5.1	36.3	5.9	<b>50.2</b>	0.4	0.15	1.2	0.1	0.07	3.8
Vending	3.5	53.8	8.1	9.3	1.4	0.2	<b>21</b>	0.05	0.3	3.1
Cafés/Cafeterias	3.4	47.1	5.6	6.9	<b>34.3</b>	0.1	1.1	0.5	0.2	2.3
Escritórios/Recepções	2.7	57.2	9.9	5.9	0.9	0.5	1.9	<b>16.8</b>	0.2	4
Agricultores	1.6	70	3.3	1.8	0.06	0.09	0.4	0.05	<b>19.6</b>	2.3
Bares/Tavernas	1.5	47.1	10.5	9.7	1.2	<b>22.5</b>	1.9	0.5	0.2	4.1

De entre os *clusters* existentes, é de realçar o grupo denominado de *Vending*. Este grupo compra os ingredientes para confeccionar em casa em quase 54% das ocasiões. Mas revela um consumo de alimentos de máquinas de *vending* em 21% das situações.

A tabela que se segue apresenta os resultados da investigação feita, sobre os alimentos consumidos por cada um dos 10 grupos identificados (baseados na escala HEI). O *Vending* foi o segundo grupo a conseguir a pior pontuação, o que revela o potencial de melhorar a oferta para este segmento.

Tabela 4: Pontuação média na escala de HEI, total e por componentes da escala HEI.

#### HEI por cluster

	Total da amostra	Cozinha de casa	Comprada fora de casa	Restaurantes	Casa/comida de outra pessoa	Fast Food	Vending	Cafés/Cafeterias	Escritórios/Recepções	Agricultores	Bares/Tavernas
Hidratos de Carbono	6.4	6.4	6.8	6.4	6.5	6.6	5.8	6.4	6.8	6.1	6.6
Vegetais	6.5	6.2	6.4	7.1	6.7	7.2	5.7	6.9	6.4	8.0	7.2
Frutas	3.7	4.2	3.4	3.4	3.6	1.8	2.3	3.6	3.4	4.1	2.4
Leite e Derivados	5.1	5.1	5.3	4.9	5.0	4.8	4.7	5.1	4.9	4.7	4.9
Carne	6.7	6.5	6.9	7.1	6.9	7.3	6.3	7.0	7.5	6.1	7.7
Gordura total	6.7	7.1	6.4	6.1	6.7	5.2	7.1	6.4	6.4	6.3	7.2
Gorduras Saturadas	6.6	6.9	6.2	6.4	6.6	4.9	6.8	6.3	6.3	6.5	6.9
Colesterol	7.7	7.9	7.4	7.1	7.5	7.3	8.5	7.7	7.7	7.4	6.9
Sódio	6.1	6.6	5.5	5.7	5.6	5.7	6.4	5.8	5.6	6.5	4.8
Variedade	7.6	7.6	7.6	8.0	7.7	6.7	6.5	7.8	8.0	7.4	7.4
Total da pontuação HEI	63.0	64.5	61.8	62.2	62.8	57.5	60.2	63.0	63.0	63.0	61.6

Iremos focar-nos na análise do grupo *Vending*, enquanto os outros grupos serão utilizados apenas como elemento de comparação.

No elemento Hidratos de Carbono (5,8 pontos de 10 possíveis), o grupo *Vending* teve a pior pontuação. Tal significa que existe um défice acentuado de alimentos como pastas, arroz, cereais e pão.

Na componente Vegetais (5,7 pontos de 10 possíveis), o grupo *Vending* teve a pontuação mais baixa. As operadoras tendem a evitar estes produtos por perderem rapidamente a sua frescura requerendo uma reposição mais frequente.

No factor Frutas (2,3 pontos de 10 possíveis), o grupo *Vending* teve a segunda pior prestação de todos os *clusters*. Ao analisar todos os outros *Clusters*, também se torna visível que a componente Frutas é a mais fraca em todos os grupos. Segundo a operadora de *vending* que apoiou a investigação, alguns destes produtos são evitados, por serem perecíveis e, tal como nos vegetais, são relativamente frágeis.

No elemento Leite e Derivados (4,7 pontos de 10 possíveis), o grupo *Vending* volta a ficar na cauda das pontuações dos diversos grupos. Neste caso devemos considerar o leite e os seus derivados como iogurtes, queijos, etc.

No factor Colesterol (8,5 pontos de 10 possíveis), o grupo *Vending* consegue superar com uma boa margem todos os outros *clusters*. O facto de estar com uma pontuação acima de 8 valores significa que o nível de colesterol nos produtos de *vending* está, regra geral, situado em níveis considerados saudáveis, o que constitui um factor positivo para o *vending*.

Apesar destas conclusões, é importante ter em consideração que os relatos das pessoas inquiridas são um reflexo dos seus gostos e podem não ser o resultado da falta de oferta, ou seja, as baixas pontuações na componente de Frutas e Leite podem dever-se ao facto de as pessoas não quererem consumir estes produtos e não porque estes não são disponibilizados aos consumidores.

Por ser um inquérito baseado na informação relativa a dois dias, é necessário interpretar os dados e admitir que um indivíduo num dia poderia pertencer a um dos clusters e no seguinte poderia pertencer a outro.

Apesar de os dados serem relativos aos Estados Unidos (novamente não foi encontrado qualquer estudo relativo ao *vending* na europa que comparasse de forma sucinta os clusters como acontece neste estudo) e sabendo que existem diferenças no comportamento alimentar entre os Estados Unidos e outros países, a preocupação crescente relativamente à saúde é uma tendência generalizada. Não obstante esta semelhança, a fundamentação deste projecto seria mais rigorosa se existissem dados específicos sobre os diversos países, já que se pretende uma implementação internacional. Contudo, este método de identificar as lacunas gerais na dieta alimentar pode ser aplicado em qualquer país.

## Ideias a reter

1. Os produtos disponibilizados pelas máquinas de *vending* não são uma boa fonte de alimentos, sendo uma das piores de entre os *clusters* estudados.
2. Os grupos alimentares dos (a) vegetais, (b) frutas, (c) leite e derivados, (d) alimentos ricos em hidratos de carbono necessitam de melhorias urgentes, exceptuando os níveis de colesterol onde o *vending* está no topo da tabela. Existe também a necessidade de uma (e) oferta mais diversificada.
3. Este método de identificação de lacunas na dieta alimentar deve ter em conta diferenças a nível de país para país (e numa fase mais avançada de *target* em *target*). Permite identificar de modo simples e claro quais os principais pontos que necessitam de melhorias.

Sabendo genericamente onde se devem realizar melhorias nos produtos das máquinas de *vending*, torna-se importante identificar modos de conseguir assegurar a segurança alimentar destes produtos perecíveis, os quais tendem a ser evitados pelas operadoras.

Existe algum método ou processo que possa assegurar a higiene alimentar?

Sendo um tema sensível como pode uma operadora garantir a imparcialidade e a qualidade deste serviço/garantia?



## 2.4 Protocolo HACCP para assegurar a segurança e higiene dos produtos no *vending*

Devido a eventuais restos nas máquinas, à humidade, ao calor e a desperdícios no processamento de produtos, torna-se essencial a correcta e regular limpeza destes equipamentos para evitar intoxicações ou outro tipo de problemas que possam afectar a saúde dos consumidores.

A componente das máquinas de *vending* que pode providenciar algum apoio nesta tarefa são os *switches*. Todas as máquinas em geral estão equipadas com *switches* que controlam as suas tarefas e emitem um sinal de cada vez que uma acção é iniciada ou completada. Daqui se depreende que os sinais que a máquina emite podem servir como ponto de verificação de acções.

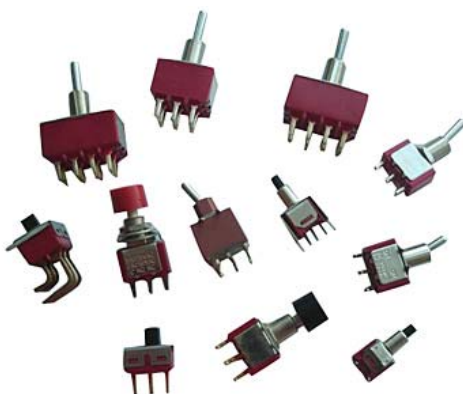


Figura 1: Switches

Fonte: <http://www.germes-online.com/catalog/87/377/page8/108163/switches.html>

Este conceito propõe um dispositivo de bolso, chamado *Link*, para cada operador de *vending* (desenhos técnicos nos [Apêndice A: 28 a 31]). O qual pretende ajudar nas suas diversas tarefas. Para isso deve ser definido um protocolo HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Point*), que requer a criação de uma equipa com conhecimentos técnicos (independente e imparcial) para analisar as máquinas e definir quais as medidas a tomar. Este protocolo existe para garantir a salubridade dos produtos alimentares, através da análise dos perigos específicos e das medidas preventivas para o seu controlo. Para saber mais sobre as etapas deste protocolo pode ser consultada a informação contida no **Anexo A**.

Devido à necessidade de criação de uma equipa de especialistas, esta análise não pôde ser feita durante o desenvolvimento desta investigação. Mas considerou-se benéfico referenciar este método. Para além disso, este não é um elemento fulcral na definição e compreensão deste novo conceito de *vending*.

## Ideias a reter

1. Devido à possível acumulação de restos de alimentos como migalhas, ou devido ao ambiente húmido, podem surgir bactérias que aumentam o risco de intoxicações alimentares.
2. Os *Switches* das máquinas de *vending* e o dispositivo *Link* podem indicar os procedimentos de limpeza a realizar, estando previamente definidos.
3. Para aplicar o protocolo HACCP, é necessário criar uma equipa independente com conhecimentos específicos, o que proporciona uma maior garantia de salubridade dos produtos.

Depois de compreender a qualidade (e as falhas) dos produtos das máquinas de *vending* e da importância da higiene destas máquinas, torna-se importante compreender como se pretende assegurar que estes factores terão uma resposta adequada e como se assegurará a expansão deste novo modelo de negócio.

Existe algum modo de expandir rapidamente um novo conceito de *vending*?

A expansão deve ser sustentável e deve providenciar apoios para assegurar a sua qualidade e competitividade?

## Capítulo 3: Franchising como base para a expansão do *vending*

### 3.1 O que é o Franchising?

Segundo a Associação Portuguesa da Franchise (APF), o Franchising é um sistema de comercialização de produtos ou serviços, baseado numa estreita e contínua colaboração. O franchisador concede aos franchiseados o direito, e impõe a obrigação, de explorar a empresa de acordo com o seu Conceito de Negócio.

*O direito concedido confere ao Franchisado o poder e o dever de, mediante uma contrapartida financeira directa ou indirecta, usar a insígnia e/ou marca de produtos ou de serviços, o saber fazer, os métodos comerciais e técnicos, o sistema de procedimentos e outros direitos de propriedade industrial e intelectual, apoiados por uma prestação contínua de assistência comercial e/ou técnica, no âmbito e durante a vigência dum contrato de Franchising escrito, para tal fim celebrado entre as partes. O saber fazer é o conjunto de conhecimentos práticos não patenteados, decorrentes da experiência do Franchisador e por ele testado [...] (Associação Portuguesa da Franchise, 2011).*

No franchising é importante existir uma relação de proximidade e lealdade, tendo como objectivo evitar conflitos. Existem, no entanto, algumas obrigações de ambas as partes, que devem ser seguidas.

O franchisador, ou criador do conceito de negócio, deve testar o seu modelo de negócio numa unidade piloto, para aferir a receptividade por parte da clientela antes de lançar o franchising. Ao lançar a rede de franchising, deve providenciar a formação inicial necessária para que os franchiseados estejam preparados para explorar a sua unidade de modo independente. Por outro lado, o franchiseado deve esforçar-se para o êxito da(s) sua(s) unidade(s) com o intuito de promover a identidade e reputação da marca. Deve também providenciar ao franchisador informação clara e transparente sobre os dados da sua performance financeira. O franchiseado não pode revelar o *know-how* a terceiros, nem depois do término do contrato, assegurando assim a integridade do modelo de negócio.

## Ideias a reter

1. O franchisador dá acesso ao seu conceito de negócio em troca de capital. Em retorno, ajuda a desenvolver a unidade do franchisado para que ambos possam ter êxito.
2. Mais do que somente um modelo de negócio, consiste numa partilha de riscos e de confiança para que o trabalho de equipa traga mais-valias.
3. Antes de ser lançada uma rede de franchising, o modelo de negócio deve ser testado numa unidade piloto para aferir a sua adequação ao mercado.

## Como é que o franchising se torna uma vantagem competitiva?

Existem provas concretas de que o franchising permite uma performance superior à concorrência?

Ajuda criar uma SCA? O que ajuda a criar alicerces para fortalecer este franchising, já que o sistema só por si não garante o êxito?

É mesmo necessária uma rápida expansão da marca e dos produtos/ serviços?

### 3.2 Conceito de negócio baseado no franchising

*Relative to similarly aged independent firms, franchises are larger and better capitalized*<sup>1</sup> Bates, 1998, p. 124.

O franchising consiste na replicação de uma ideia de negócio em locais diferentes que possam servir o mesmo *target*. O franchising é um conceito e modelo de negócio para que empreendedores consigam reunir recursos, principalmente financeiros, e mão-de-obra com formação adequada. Este sistema funciona também como resposta à relutância de muitas instituições financeiras em disponibilizar capital. O franchising permite criar uma *first mover advantage* ou *pioneering advantage* para conseguir atingir economias de escala de um modo mais rápido (Oxenfeldt & Kelly, 1969, p.74).

Estas são algumas das vantagens que tornam este sistema adequado a este conceito de *vending*. Outra vantagem consiste na possibilidade de angariar empreendedores que estejam motivados e que conheçam de perto o mercado local. Ou seja, este sistema permite agir localmente apesar de ser um negócio global.

O franchising é um meio eficaz de conseguir resistir a crises económicas e gerar empregos, mesmo em tempos difíceis (O Público, Ana Rute Silva, 8 Abril 2011). Para que a implementação do sistema de franchising possa ser bem-sucedido, este deve possuir uma ideia central inovadora, que servirá de base para se distinguir da concorrência e que deve ser perceptível para os consumidores ao ponto de criar preferência por uma determinada marca. É por este motivo que se procura a integração de nutricionistas/cozinheiros para a criação de produtos da marca *Delight*; e é por este motivo que se propõe uma máquina de *vending* interactiva para o ou os utilizadores de forma a potenciar a socialização.

Um factor importante neste *business design* consiste na necessidade de conseguir criar economias de escala, para conseguir tornar viáveis sortidos cada vez mais específicos (Demsetz, 1973, p.1). Estes sortidos resultam da informação conjunta dos nutricionistas e cozinheiros aliados ao *feedback* dado pelos consumidores.

---

<sup>1</sup>TL. Comparadas com empresas independentes com a mesma idade, as franchisadas são maiores e mais bem capitalizadas.

Conseguir uma vantagem competitiva é um conceito central de muitas estratégias competitivas/empreendedoras. A definição de um sortido de produtos de qualidade, adaptados ao gosto e necessidades específicas, concebidos com processos ambientalmente responsáveis e aliadas a uma experiência sem falhas permite criar uma vantagem competitiva que distingue este conceito da concorrência.

Do ponto de vista da organização da cadeia do franchising, este sistema permite ultrapassar dificuldades na gestão de unidades dispersas. O sistema de franchising obriga o gerente local (franchisado) a investir o seu próprio capital, o que incita ao aumento do seu desempenho para assegurar o êxito da sua unidade (ou conjunto de pontos de venda). Consequentemente, estes gerentes mais económicos comparativamente ao uso de funcionários da empresa mãe, para além de se crer que controlam melhor o negócio (Bates, 1998, p. 115). O contacto pode e deve prever compensações que se ajustem ao esforço feito por cada uma das partes (Lafontaine, 1992, p. 278). Teoreticamente, as empresas franchisadas tendem a ter lucros superiores e custos inferiores devido ao esforço por parte do franchisado em tornar o seu negócio lucrativo, ao controlarem os custos e acompanharem os funcionários no local. Do ponto de vista da falta de recursos, o franchising permite ultrapassar limitações de crescimento, permite encontrar pessoal com a formação necessária mais facilmente e complementa a falta de recursos financeiros.

Daqui se infere que o franchising não traz vantagens somente no lançamento do sistema, mas também em fases posteriores, tal como sugere a seguinte passagem:

*Franchising is advantageous to a successful franchisor mainly during the infancy and adolescence of the enterprise and even thereafter for the exploitation of marginal locations* <sup>2</sup> Oxenfeldt & Kelly, 1969, p.69.

Espera-se também que a adesão de empresas a este sistema de franchising (ou parcerias, dependendo do interesse de ambas as partes) lhes aumente os lucros, através da exploração de capacidade produtiva já existente (*outsourcing*).

O facto de este projecto procurar oferecer uma gama de produtos diversificada mas adequada a necessidades nutricionais específicas, com máquinas intuitivas e um serviço sem igual permite superar as outras operadoras de *vending*. Não se pretende oferecer os produtos mais baratos deste mercado, mas sim um enfoque na qualidade, na responsabilidade social e ambiental, e no valor acrescido dos produtos a preços justos.

---

<sup>2</sup>TL. O franchising é vantajoso para um franchisado com êxito principalmente durante a infância e adolescência da empresa e até depois para explorar locais com margens baixas.

*In an environmental service economy money does not flow in order to add as many goods as possible to the world, but to provide a particular service to customers.*<sup>3</sup>

Manzini, 2003, p. 43.

Espera-se que recorrer ao franchising para divulgar a marca, com os seus produtos e máquinas, permita familiarizar os consumidores com a *Delight*. Uma vez que, como Carpenter & Nakamoto (1989) sugerem, quando se apresenta um novo produto aos consumidores, estes tendem a preferir os atributos do primeiro ao invés dos que aparecem posteriormente.

*This [pioneering] advantage is remarkable in many respects. It appears resistant to competitors' actions, surviving the introduction of new brands, innovation by existing rivals, price competition from generics or imports, and shifting consumer tastes*<sup>4</sup> Crapenter & Nakamoto, 1989, p.285.

Tendencialmente, os pioneiros de um determinado mercado têm uma qualidade superior nos seus produtos, para além de terem uma oferta mais ampla do que a concorrência sem que, na verdade, haja diferenças significativas nos preços (Robinson & Fornell, 1985, p.315).

É um facto de que hoje em dia os consumidores preferem uma marca que seja acessível e ambientalmente responsável. Mas caso o consumidor não a encontre facilmente ou não a veja como uma alternativa amiga do ambiente, acabará por escolher outro produto que lhe seja mais acessível. É por este motivo que o franchising é tão importante para garantir uma rápida expansão da marca.

Por último, uma boa cota de mercado permite criar recursos para realizar melhores campanhas de publicidade e outras acções que tornem os consumidores menos sensíveis ao preço dos produtos (Kaul & Wittink, 1995, p. 155-156).

---

<sup>3</sup>TL. Numa economia de serviços ambientais, o dinheiro não flui a fim de adicionar tantos bens quanto possível para o mundo, mas para prestar um serviço específico aos clientes [...]

<sup>4</sup>TL. A vantagem do pioneiro é notável em muitos aspectos. Parece resistente às acções dos concorrentes, sobrevivendo à introdução de novas marcas, à inovação de rivais, competição de preços através de genéricos ou produtos importados, e hábitos mutáveis dos consumidores.

## Ideias a reter

1. O Franchising permite reunir o conhecimento necessário e consegue uma maior motivação devido à partilha do risco.
2. O Franchising permite a novas marcas criar cota de mercado de modo sustentável e gera resistências contra a concorrência.
3. O Franchising é vantajoso em qualquer fase do negócio, desde o seu início para angariar capital financeiro e humano assim como em fases avançadas onde se querem retornos significativos.
4. O Franchising necessita de uma boa coordenação e uma ideia inovadora (perceptível para os consumidores) para ter êxito.
5. Pretende-se uma competitividade baseada no valor acrescido dos produtos e não no preço mais baixo.

Depois de saber como se pretende implementar o modelo de negócio, quais são os *targets* que se pretende servir?

Porquê estes *targets* e não outros?

Que outros factores influenciam a escolha de *targets*?

Os *targets* possuem dimensão crítica para se tornarem rentáveis?



## Capítulo 4: Ambientes de escritório como *spots* preferenciais deste projecto

### 4.1 Ambientes de escritório como ponto de partida da *Delight*

Antes de alargar a oferta de sortidos a outros segmentos definiu-se um *target* inicial para este novo conceito de *vending*, com o propósito de verificar a adequação e a capacidade de diferenciação da *Delight* numa unidade piloto.

Segundo a informação cedida pela operadora de *vending*, os ambientes de escritório são o contexto mais numeroso e familiar à própria operadora, o que facilita a análise da aceitação por parte dos consumidores nos pontos de venda.

Tendo em conta a informação contida em outras partes desta investigação, existem outros indícios que mostram a preferência por um *target* principal, nomeadamente pessoas que trabalham em ambientes de escritório, pertencentes ao sector terciário dos serviços.

No capítulo que trata o tema do risco de vandalismo, existem indícios de que máquinas de *vending* dispostas em locais de trabalho possuem uma menor probabilidade de serem vandalizadas o que, só por si, é um argumento de peso para as operadoras.

Também no capítulo relativo à pesquisa sobre o mercado do *vending*, existem indicadores que apontam para a atractividade dos ambientes de escritórios. Num total de mais de 45 mil milhões de dólares em vendas, os escritórios/ complexos de escritórios somam mais de 12 mil milhões de dólares, sendo somente superados pelos mais de 15 mil milhões de dólares arrecadados nos locais públicos. Tendo em conta a dificuldade de definir um *target* específico para locais públicos, a escolha recaiu sobre o contexto de escritórios.

Também se poderia argumentar que a grande dimensão deste segmento (ambientes de escritório) pode ser um factor que o torna pouco atractivo. Mas a sua dimensão permite uma subdivisão em vários segmentos para proporcionar uma oferta ainda mais específica. Daí a importância da inclusão de nutricionistas para subdividir este segmento.

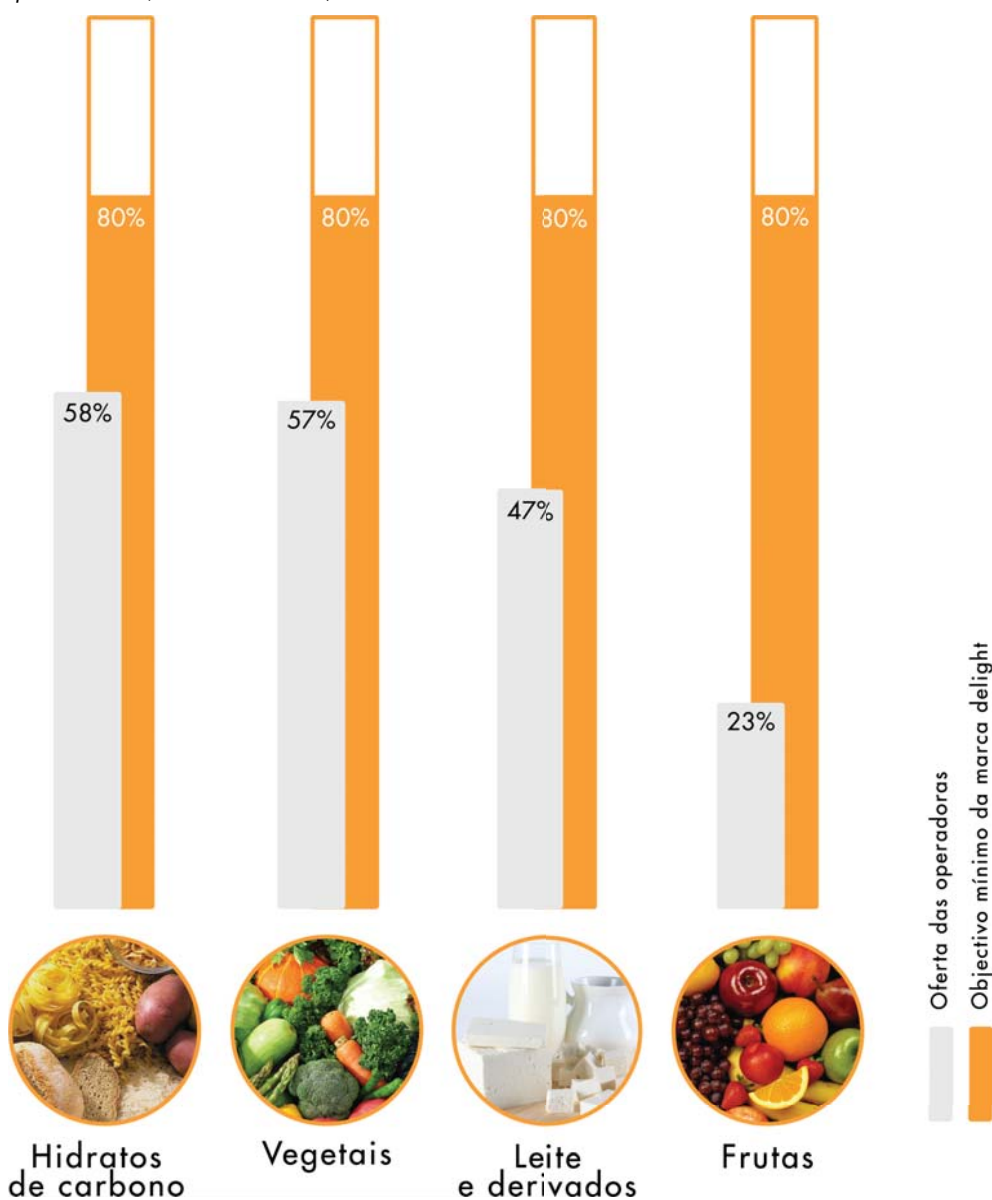
Este segmento, composto por trabalhadores do sector terciário, que trabalham em edifícios de escritórios é caracterizada pelo estilo de vida urbano e activo. A distribuição entre sexos é relativamente equilibrada, tendendo ligeiramente para a população feminina, sendo que ambos trabalham a tempo inteiro com um horário de trabalho entre as nove horas da manhã e as seis horas da tarde.

O facto de estarem tantas horas no trabalho leva a que tomem algumas refeições fora de casa. No caso do jantar, recorrem ocasionalmente a alimentos pré-preparados (*take-away*) para o caso de não terem tempo de cozinhar em casa para todo o agregado familiar ou porque simplesmente não querem. Neste caso propõe-se a possibilidade de realizar uma encomenda personalizada, pré-paga, que estará pronta no seu ponto de venda no dia seguinte, adequada para toda a família.

Levam um estilo de vida sedentário onde poucos praticam desporto regularmente e possuem um peso acima do considerado saudável. Consequentemente, possuem um maior risco de contrair doenças como diabetes, obesidade, colesterol elevado e risco de doenças cardiovasculares. São pessoas que se preocupam com o seu estado de saúde e com as questões ambientais. Mas, não obstante esta mudança de mentalidade, ainda fazem pouco para melhorar a sua saúde visto que as alternativas são pouco convenientes para os estilos de vida. Quanto às preocupações ambientais, a informação existente tende a ser insuficiente e pouco clara, o que dificulta a mudança para produtos amigos do ambiente (Paiva & Proença 2011, p. 52).

Já foram evidenciados dados acerca da fraca qualidade da alimentação das pessoas, através da escala de HEI. As falhas mais acentuadas consistem na fraca oferta de (a) vegetais, (b) frutas, (c) leite e derivados, (d) alimentos ricos em hidratos de carbono, e (e) uma fraca diversidade de produtos. Sabendo que os funcionários de escritórios tendem a passar muito tempo a trabalhar sentados, é evidente que o esforço mental supera o esforço físico. Logo, as suas necessidades alimentares divergem, por exemplo, de outras profissões mais exigentes a nível físico, o que revela a necessidade e potencial da definição de sortidos específicos.

Gráfico 4: Deficiências na oferta das máquinas de vending (uma percentagem inferior a 80% significa que a alimentação não é saudável).



Os funcionários de escritório também são consumidores sensíveis ao preço, mas não se importam de pagar mais 5% a 10% por um produto que seja saudável, que lhe proporcione uma experiência agradável e que seja ambientalmente responsável. O valor acrescido deve ser claro para os consumidores, mas o preço deve, no entanto, ser semelhante aos produtos da concorrência para se manter competitivo. É de ter em conta que os consumidores não estão dispostos a despendar muito mais dinheiro durante a sua decisão de compra (Paiva & Proença, 2011, pp. 105-110).

O *target* referido é composto por pessoas que procuram estar disponíveis para contribuir nas campanhas de solidariedade e possuem uma crescente preocupação com factores ambientais. É por isso que este conceito propõe a possibilidade de arredondar o preço de forma a que a diferença seja doada e a própria *Delight* contribuirá com o mesmo valor.

São pessoas que se preocupam com a poupança de recursos e estão atentos à reciclagem, tanto nos seus comportamentos como na escolha das marcas no acto da compra (Paiva & Proença, 2011, pp. 28-31). Por isso este conceito propõe a automatização de algumas funções, propõe uma embalagem de fácil reciclagem e tentará, sempre que possível, incorporar ingredientes locais e sazonais.

Depois de testar a marca numa unidades piloto, esta não se deve cingir a um *target* único pois o conceito de negócio deve expandir-se a outros consumidores, diversificando a sua oferta e fontes de lucro. Deste modo será possível explorar novos pontos de venda, sendo mais rentável do que expandir para locais mais dispersos geograficamente devido ao impacte ambiental das rotas dos operadores.

Um possível *target* a explorar consiste nos alunos de instituições de ensino. Novamente, este *target* pode ser segmentado consoante a idade dos alunos. Deste modo, espera-se que seja possível familiarizar os consumidores mais novos. Isto permite também criar hábitos alimentares saudáveis em fases mais jovens da vida, o que produz benefícios a longo prazo. É mais fácil introduzir estes hábitos em fases mais prematuras da vida do que os modificar numa fase posterior.

A seguinte passagem de Tim Brown coincide com o objectivo da marca:

*These first small steps towards encouraging healthier behaviors will have to be repeated countless times before significant societal issues from the angle of individual motivations and the behaviors that follow, [...]*<sup>5</sup> Brown, 2009, p.220.

Outro *target* com potencial de expansão para a marca consiste nos utilizadores de ginásios, na medida em que requerem uma alimentação específica a qual é frequentemente negligenciada. Para além disso, tal como a filosofia da marca, são pessoas que se preocupam com a sua saúde e merecem uma resposta à altura do seu modo de pensar e de viver.

---

<sup>5</sup>L. Estes passos iniciais para incentivar comportamentos mais saudáveis terão de ser repetidos vezes sem conta até que existam repercussões sociais significativas a nível individual e os consequentes comportamentos, [...]

Ideias a reter:

1. Os funcionários em ambientes de escritório representam 12 mil milhões de dólares em volume de vendas num universo de 45 mil milhões de dólares relativos ao *vending*.
2. Pretende-se servir trabalhadores do sector terciário em contextos de edifícios de escritório de diversas idades, pois são os que possuem um peso acima do ideal e são sensíveis ao preço.
3. Ambientes de escritório representam um baixo risco de vandalismo.
4. Instituições de ensino e ginásios são exemplos de ambientes para possível expansão da marca devido à falta de resposta adequada por parte das operadoras e o seu potencial.
5. O segmento de escritórios e de instituições de ensino pode e deve ser subdividido em vários *targets* para conseguir sortidos ainda mais adequados.

Depois de conhecer “quem” a marca pretende servir, como é que a marca o pretende fazer?

O que a distingue da concorrência? São elementos que geram uma SCA?

## 4.2 Novo conceito de *vending* adequado ao mercado

*Os consumidores dizem que o que querem é produtos baratos. Mas quando nos é dada a possibilidade de escolher, a maior parte de nós, na maioria das vezes, procura arte. Procuramos experiências e produtos que ofereçam mais valor, mais ligação e mais experiência, e nos mudem para melhor. Godin, 2010, p.43.*

Este conceito pretende oferecer produtos e menus concebidos para *targets* específicos tendo em conta as suas necessidades nutricionais. Pretende também oferecer uma experiência gratificante que exceda as expectativas mais exigentes dos consumidores. Para que este modelo de negócio tenha êxito, deve ser (a) distintivo; (b) capaz de definir sortidos adequados aos *targets*; (c) criar economias de escala para uma melhor oferta a custos reduzidos; (d) agrupar o *know-how* das diversas áreas que envolvem o *vending* para uma performance sem igual.

O *vending* vive também do contacto pessoal entre operador e consumidor. O facto de se facilitar as tarefas através do dispositivo *Link* pressupõe que haja mais tempo para este contacto, pois cada ponto de venda deve ser visto como um local onde existem pessoas e não somente como uma fonte de lucros.

Este interesse pelo sucesso não se foca somente nos aspectos financeiros, mas também nos factores sociais, pois os franchisados podem ser elementos proactivos na procura de melhorar a sociedade em que vivem. Ver o seu esforço reconhecido pela comunidade ajuda a fidelizar os consumidores, garantindo a continuidade do seu posto de trabalho. Para isso basta que o franchisado esteja dedicado a compreender as necessidades dos consumidores e procurar métodos para motivá-los a participarem na campanha de arredondamento do valor a pagar, onde a *Delight* duplica o valor a doar.

Este sistema de franchising possui abertura para aceitar empreendedores de diferentes áreas de negócio que possam contribuir com o seu *know-how*. Os franchisados podem exercer diversas funções consoante a sua formação e gosto pessoal. Desde trabalhar na central de informação, procura de novos pontos de venda, manutenção destes pontos, apoio a outros franchisados, entre outras.

A linguagem formal e as componentes das máquinas da marca *Delight* foram concebidas para serem simples de produzir para que se possa recorrer a parcerias ou ao *outsourcing* da capacidade produtiva de empresas já existentes.

Ideias a reter:

1. O franchising é um modelo de negócio, que procura responder à complexidade do *vending*, garantindo uma experiência única através dos produtos da marca.
2. Definição de produtos e menus (saudáveis e saborosos) que componham sortidos específicos para *targets* previamente definidos será um factor de diferenciação da concorrência.
3. O Franchising neste conceito está aberto a pessoas e empresas de modo a juntar um *know-how* impossível de juntar numa única empresa independente, tendo em consideração que é irreal uma única empresa possuir os melhores recursos produtivos e intelectuais de todas as áreas que o *vending* envolve.

Depois de compreender o que é este conceito de *vending*, como pode este adequar-se ao mercado?

Que metodologias, tecnologias e exemplos deve este novo conceito ter em conta?

### 4.3 Metodologias, tecnologias e exemplos a considerar no novo conceito de *vending*

Com os constantes avanços tecnológicos e com o aumento da competitividade, apercebemo-nos da necessidade de adequar um serviço ao mercado a atingir. O mesmo se aplica ao mercado do *vending*, uma indústria onde existe pouca diferenciação e pouco valor acrescido para o consumidor.

Deve-se, cada vez mais, apelar a valores intemporais relevantes para os consumidores. Valores aos quais o designer pode recorrer para valorizar um produto/serviço e satisfazer as necessidades e vivências dos seus utilizadores.

É necessário compreender todo o processo de desenvolvimento de novos equipamentos. Para isso é necessário considerar factores como a (a) estética, (b) preparação para a produção, (c) ir ao encontro das necessidades do mercado, (d) redução de custos, (e) utilização e (f) factores ecológicos (Baxter, 2000, p. xiii-xiv).

O *vending* partilha a mesma realidade, embora esta indústria tenha um grande potencial de inovação latente que não tem sido explorado. Perante a necessidade de inovação, quais são os pontos centrais onde esta pode vir a surgir?

Para responder a esta questão considerou-se pertinente estudar a implementação da metodologia de análise SWOT aplicada a uma máquina de *vending* e a consequente definição de um PDS para orientar a fase de projecto, garantindo a correspondência deste conceito distintivo à realidade do mercado sem deixar de procurar uma visão de futuro.

Procurou-se compreender como outras marcas e empresas (para além da indústria do *vending*) procuram compreender o seu mercado e procuram a inovação. O ponto de partida para qualquer produto/serviço requer uma introspecção para conseguir revelar uma vantagem competitiva sustentável (Walker et al., 2008, p.40-41). Uma vantagem competitiva sustentável consiste numa característica que outras empresas do mesmo ramo não possuem, algo que a concorrência levaria muitos anos a desenvolver ou algo difícil de adquirir.



A característica distintiva pode vir de diferentes áreas como:

- 1) A marca é reconhecida pelos consumidores. Possui valores comunicáveis aos consumidores, os quais influenciam o momento de compra.
- 2) A organização possui uma habilidade superior para identificar e responder a oportunidades emergentes e gostos mutáveis.
- 3) Um atendimento personalizado. Os operadores das máquinas de *vending* são um elo importante nesta comunicação pois são eles que interagem pessoalmente com os consumidores.
- 4) Acesso a canais de distribuição ou tecnologias que melhorem a (eco) eficiência. A capacidade de criar canais próprios difíceis de replicar, devido à criação de uma economia de escala otimizada, pode representar uma vantagem competitiva (Manzini, 2003, pp. 159-164).

Walker (2008) sustenta a importância do método dos 4C's, método originalmente criado por Michel Porter (1980) que consiste na análise dos recursos e capacidades da organização (*Company*), no estudo das tendências económicas, sociais e tecnológicas (*Context*), no estudo das forças/fraquezas da concorrência (*Competitors*) e na investigação das necessidades/gostos dos consumidores (*Customers*).

O contexto pode ser analisado tendo em conta diversos factores, os quais podem ser determinantes para o futuro de uma marca e/ou empresa (Walker et al., 2008, pp.86-93). Destacando os seguintes contextos:

- 1) Demográfico: envelhecimento da população, o desequilíbrio do crescimento populacional entre os países ricos e pobres.
- 2) Sociocultural: interesse crescente no comportamento ético das empresas, a tendência rumo à nutrição saudável e a crescente importância da sustentabilidade.
- 3) Económico: declínio ou aumento do poder de compra.
- 4) Legal: como pelo facto de fazer parte da União Europeia onde existem inúmeras leis que os seus membros devem seguir.
- 5) Tecnológico: inúmeras inovações que alteraram profundamente os mercados existentes assim como fizeram desaparecer uns para serem substituídos por outros (exemplo do mercado dos CDs e agora os *downloads*).
- 6) Ecológico: preocupações com os recursos limitados e o aquecimento global fizeram nascer uma vasta gama de produtos amigos do ambiente e inúmeras

práticas empresariais visando a sustentabilidade.

Tomemos como exemplo a *Procter & Gamble*, uma multinacional de bens de consumo, proprietária de muitas marcas do nosso dia-a-dia (*Duracell, Ariel, Gillette, Tide, Pantene, Pampers*, etc.). Esta empresa teve de redefinir os seus métodos de abordagem dos mercados devido à queda dos lucros consequente de uma abordagem pouco focada no consumidor final. Segundo Lafley (2008) a empresa estava a falhar em dois momentos críticos, o primeiro momento – a compra – em que o consumidor escolhe a marca e o segundo momento – avaliação do produto – durante a sua utilização.

Na indústria do *vending* o momento crítico da escolha da marca é, na abordagem tradicional, irrelevante para os consumidores visto que não existe diferenciação na oferta dos produtos. No momento de avaliação do produto, existem poucas expectativas em relação aos produtos tanto na sua qualidade (pouco saborosos e desadequados) como na sua apresentação (embalagem e o uso desta). Estes foram factores que foram críticos para a inovação deste conceito.

Para ultrapassar esta dificuldade, a *Procter & Gamble* desenvolveu um programa de aproximação ao consumidor (Lafley & Charan, 2008, p.53). Este programa foi aplicado no México e consistiu em colocar colaboradores a viver com consumidores durante determinado período de tempo para estudar o comportamento de pessoas representativas do target. A aproximação entre colaboradores e consumidores permitiu criar produtos inovadores e algumas descobertas puderam ser transpostas para outras marcas num contexto diferente.

Num ponto de vista quase oposto ao programa de aproximação ao consumidor, existe uma outra perspectiva que defende que nem sempre o consumidor deve ser envolvido directamente na fase de projecto, ou seja, pode ser possível atingir níveis de inovação superiores ao criar algo que não esteja limitado ou influenciado pela perspectiva inicial do consumidor (Heller S, 2008, p.26). Mas apesar de o consumidor não estar pessoalmente envolvido no desenvolvimento do conceito isto não significa que o consumidor não esteve sempre em mente no desenvolvimento deste conceito. Simplesmente optou-se por não realizar, por exemplo, inquéritos pois os consumidores estão tão habituados à forma tradicional das máquinas de *vending* que não imaginam o que pode ser melhorado nem imaginam que pode existir uma alternativa inovadora.

Todavia, com o avançar do tempo a indústria do *vending* terá cada vez mais dificuldades em rentabilizar as suas máquinas, pois tem ignorado o facto de que as empresas de maiores dimensões tendem a diminuir enquanto o número de

micro e pequenas empresas tende a aumentar. Ou seja, existe uma tendência decrescente de consumidores por ponto de venda. Segundo o INE, no ano de 2008, 99,7% do tecido empresarial não financeiro em Portugal era constituído por PME's, das quais 86% eram compostas por microempresas. É um facto que 72,5% dos empregos a nível nacional são assegurados pelas PME's (Instituto Nacional de Estatística, 2011).

Consequentemente o *vending* deve apostar em conseguir rentabilizar pontos com menos funcionários ao invés de continuar a focar-se em grandes empresas.

### **A internet**

Outro facto incontestável é a crescente importância da *World Wide Web* (Internet), tornando-se importante adaptar-se a este novo mundo de possibilidades. Esta tecnologia também permite a implementação de metodologias de um modo mais orgânico e natural à empresa, destacando-se:

1) O *Just in Time*, que consiste em produzir somente o número de produtos necessários, permitindo reduzir stocks e prevenindo rupturas, o que pode tornar-se um factor de diferenciação e de sustentabilidade financeira e ambiental.

2) *Supply Chain Management* (Dionísio et al., 2009, p.63-64) que contempla diversos factores como os fornecedores (e até os fornecedores dos fornecedores), distribuidores e consumidores finais. Consiste numa procura constante de atingir uma melhoria das trocas entre todas as entidades envolvidas no negócio.

3) *Customer Relationship Management* (Dionísio et al., 2009, p.267-277). Consiste numa gestão centrada no cliente que permite a recolha de informação, fornecida pelo consumidor, para identificar e segmentar os clientes segundo o seu valor e os seus gostos permitindo, para além disso, uma maior personalização.

Estas são algumas metodologias que podem ser quase automatizadas neste conceito. O que permite melhorias económicas, ambientais e sociais, sem aumentar drasticamente a quantidade de tarefas a realizar pela operadora de *vending*.

Dionísio (2009) aborda a importância de criar uma estratégia que em muito se assemelha ao ponto de vista de Walker (2008). No entanto, vai mais além e procura uma adaptação à internet (*b-Market*). O *b-Market* consiste num novo

paradigma de abordagem ao mercado que tem em consideração a nossa realidade e a realidade online (Dionísio, 2009, pp.113-116). Este ponto de vista salienta a importância de uma marca distintiva, como única forma de conseguir explorar todas as potencialidades da Internet. Daí a importância da integração deste conceito em redes sociais e a criação de um website interactivo focado no utilizador (e potenciais franchisados).

No marketing tradicional, só as empresas comunicam a sua mensagem. Contudo, com a internet surgiram técnicas fáceis e económicas de receber *feedback* dos clientes de um modo mais direccionado e sem custos. Assim existe um diálogo entre ambas as partes (*Push and Pull*) que ajuda a adequar a oferta aos consumidores. Devido à importância deste facto, decidiu-se que a própria máquina de *vending* deveria possuir formas simples de gerar *feedback*. Para isso este conceito incorpora uma ligação *wireless* para que os consumidores possam enviar qualquer tipo de *feedback* que possam achar relevante.

A internet abre portas a novos modos de vender produtos via internet e permite aproveitar uma tendência crescente, o ROPO, *Research On-line, Purchase Off-line*, (Dionísio et al., 2009, p.300), que consiste no crescente hábito dos consumidores em pesquisar na internet informação sobre os produtos que pretendem comprar antes de os adquirirem numa loja física.

A aplicação da CRM de um modo informal dentro da operadora de *vending* que apoiou esta investigação, permitiu melhorar a oferta e aumentar os lucros. Com o constante contacto com utilizadores de máquinas de *vending*, constatou-se que estes desejavam uma qualidade superior no café. A solução parecia tão simples como trocar de marca de café, mas a operadora levantou muitas dúvidas sobre a rentabilidade desta ideia, pois a marca de qualidade superior era mais dispendiosa. Antes de tomar esta decisão, foi necessário perguntar a diversos clientes o que achavam do café, não como um inquérito, mas sob a forma de uma conversa informal enquanto o operador tratava da manutenção da máquina. A operadora acabou por constatar que havia mais clientes que desejavam um café de melhor qualidade do que estaria inicialmente à espera. Apercebemo-nos igualmente da inexistência de mecanismos de *feedback* que teriam permitido descobrir este potencial de melhoramento de modo mais célere.

Depois de algumas dificuldades foi possível convencer a operadora a testar uma nova marca de café (melhor mas mais dispendiosa) em alguns pontos de venda. Passado um mês verificou-se um aumento nas vendas através da contagem de cafés da máquina. Em alguns pontos, o número de cafés feitos pela máquina

duplicou, o que facilitou a decisão de troca de fornecedor.

Revela-se assim a importância do papel que a *World Wide Web* pode ter na facilitação do diálogo entre operadora e consumidores, o que pode produzir benefícios para ambas as partes.

### **Importância do contacto pessoal**

Este conceito de negócio acredita na relevância de uma relação de proximidade com os consumidores. Evitando a tendência das operadoras actuais de redução das viagens aos *spots*.

Esta solução financeira, aparentemente vantajosa, gera consequências nefastas para a operadora. Interrompe a comunicação directa com os consumidores, o que provoca o seu desinteresse, aumenta o risco de vandalismo e limita a oferta.

Deve-se manter sempre a ideia de que estamos a servir pessoas, as quais têm necessidades, vontades e desejos que devem ser atendidas por uma marca que subscreve esses valores e não apenas procurar o poder de compra dos consumidores.

Espera-se que as potencialidades da Internet permitam melhorar a eficiência das viagens dos operadores das máquinas e, simultaneamente, permita aumentar o tempo dedicado aos consumidores de cada ponto de venda.

A procura de uma nova abordagem no *vending* acarreta riscos e falhas iniciais. No entanto, o risco não é razão suficiente para não procurar servir mercados de nicho, os quais podem provar-se altamente rentáveis se atendidos correctamente.

É importante frisar que as primeiras falhas que podem ocorrer não devem ser vistas como entraves à inovação. Veja-se o fracasso do Titanic. O facto de ter afundado contribuiu mais para a concepção de navios seguros do que se tivesse chegado a Nova Iorque na sua viagem inaugural (Petroski, 2008, p.96).

## Ideias a reter

1. Estar focado no consumidor é importante, mas pode não ser o único método de inovar.
2. Num modelo de negócio desta complexidade deve-se ter em conta diversas metodologias que podem dar o seu contributo, JIT, CRM, SWOT, PDS, sem que estas, no entanto, limitem a possibilidade de gerar inovação.
3. Este conceito deve ser *user-centered* e deve procurar definir quais os factores que compõem a vantagem competitiva da marca/empresa.
4. Devem ser encontradas formas de rentabilizar pontos de venda, de modo a conseguir servir lucrativamente empresas de menores dimensões.
5. A Internet alimenta novos hábitos nos consumidores, gera técnicas mais acessíveis de criar/gerir a comunicação entre consumidor e operadora, facilitando a própria gestão da empresa ao automatizar algumas actividades.
6. O contacto diário com os consumidores é de vital importância, mas estas viagens das operadoras de *vending* devem ser eficientes.

Depois de nos debruçarmos sobre como este conceito se pode adequar ao mercado onde se insere, como é que podemos distinguir os modos como ele cria vínculos com os seus consumidores?

Como se pode influenciar a noção de tempo dos consumidores de modo a reduzir a frustração de esperar?

É possível deixar os consumidores mais “à vontade” para escolher os seus alimentos e bebidas?

Como pode a experiência ser enaltecida com o espaço? Com os produtos? Com os outros consumidores?

#### 4.4 Como despertar o interesse e surpreender o utilizador

*[...] os consumidores pretendem cada vez mais comprar coisas que lhes proporcionem emoções e sensações para além da [sua] própria função [...]*

Solomon, 2009, p.16

Por mais rápidas/eficientes que sejam as máquinas, podem surgir filas. A concepção do espaço e da máquina, podem ajudar a influenciar a percepção de tempo, entretendo os consumidores enquanto esperam. Recorrer a espelhos (Underhill, 2008, p.71)(Solomon, 2009, p.134) ou a *displays* (Underhill, 2008, p.182) faz com que as pessoas abrandem quando se aproximam destes objectos.

Assim torna-se possível afectar a noção psicológica de tempo para quem está à espera parecendo-lhe que está ali há menos tempo do que realmente está. Outra vantagem de recorrer a espelhos ou televisões consiste em reduzir a sensação de estar a ser observado. Estes elementos beneficiam também o(s) utilizador(es) que esteja(m) a escolher o seu produto, pois podem distrair-se dando uma maior sensação de “à vontade” para escolher o que pretende.

Outra solução que depende do espaço disponível em cada ponto de venda, consiste na criação de espaços de convívio, com a colocação de mesas e respectivos assentos. Deste modo, os clientes tendem a passar mais tempo neste espaço e atraem mais consumidores. Apreende-se, portanto, que conceber um ambiente mais atractivo aumenta a sensação de bem-estar, o que se reflecte nas vendas.

Toda esta comunicação de valores e imagem superior permitem tornar os consumidores menos sensíveis aos preços de determinados produtos que possam ser um pouco mais dispendiosos devido à ideia de valor acrescido que se gera em torno da marca (Solomon, 2009, p. 116).

Estas soluções representam um investimento que não passa de uma fracção do custo das máquinas de *vending*, porém servem de factor diferenciador, de valor acrescido e, principalmente, para passar a ideia de que “nos preocupamos” (Underhill, 2008, p.84). Isto porque as pessoas tendem a preferir adquirir produtos onde se sintam desejados (Underhill, 2008, p.150).

*[...] a ideia [de Charles Darwin] de que os organismos bem-sucedidos são aqueles que melhor se adaptam ao seu ambiente natural. Nas lojas acontece uma coisa semelhante, só que neste caso é o ambiente que tem de se adaptar ao organismo*  
(Underhill, 2008, p.232).

## Ideias a reter

1. Deve-se ter em conta que por mais eficiente que as máquinas possam ser, a afluência de pessoas pode exceder a capacidade de resposta. Deste modo, devem existir formas de alterar a percepção de tempo dos consumidores.
2. O espaço deve ser apelativo, deve reflectir a identidade da marca e deve atrair pessoas e entretê-las enquanto permanecem naquele espaço.
3. O espaço deve proporcionar a sensação de que a marca se preocupa com o bem-estar dos seus consumidores.
4. Separar o acto de escolha de produtos do acto de levantar o produto pode tornar a operação mais célere em pontos de venda de grande afluência.

Neste momento, compreende-se as razões da necessidade de inovação no *vending*. Foram enunciadas as metodologias e exemplos práticos que podem ajudar a controlar a complexidade deste modelo de negócio. Percebe-se também como se pode afectar positivamente a noção de tempo nos consumidores. Contudo, ainda não se expôs a origem do conceito tradicional de *vending*?

Como e quando é que *vending* se tornou um negócio lucrativo?

E em relação ao presente? Que tecnologias têm influenciado o serviço das máquinas de *vending*?



## Capítulo 5: Como surgiu o conceito de *vending* e as inspirações para um novo rumo

### 5.1 Enquadramento histórico da máquina de *vending*

Ao pensar em máquinas de *vending*, surge um ícone mental que nos é familiar. O que pode levar a pensar que este tipo de objecto teria uma história recente. Mas tal não se verifica se tivermos em conta o conceito de *vending*, que consiste em dispensar um determinado produto através de um sistema de self-service.

Este conceito de fornecer algo em troca de dinheiro, através de self-service, tem um passado mais rico do que se pode imaginar. A primeira máquina de *vending* documentada remonta ao ano 215 a.C. na cidade de Alexandria, onde o matemático Hero (também conhecido por Heron da Alexandria) é dado como inventor de um mecanismo activado através de uma moeda.

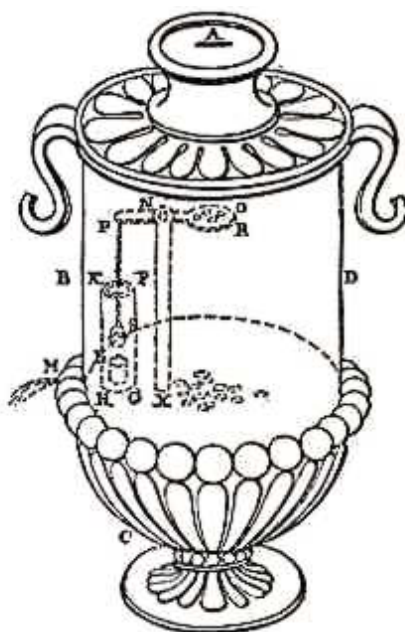


Figura 2: Automatismo de moedas, inventado por Heron

Fonte: Heron of Alexandria <http://www.mlahanas.de/Greeks/HeronAlexandria2.htm>

Heron foi um importante cientista, engenheiro e matemático da Roma Antiga. Estudou centros de gravidade, a velocidade de movimentação e forças mecânicas. Foram estes conhecimentos que contribuíram para a invenção da mais antiga máquina de *vending*. O seu mecanismo fornecia uma certa quantidade de

“água sagrada” nos templos da época, a troco de dinheiro. Este mecanismo era constituído por contrapesos e manivelas que abriam e fechavam uma válvula que fornecia uma quantidade constante de água (Rodrigue & Murphy, 2011, p.18-21) (Ancient temple inventions meant to fool people, 2007).

Um sistema semelhante foi construído no ano 1076, por um grupo de chineses. Este mecanismo permitia a venda de um objecto tão simples como um lápis. O mesmo sistema, operado através de moedas, só voltaria a ser utilizado no séc. XVIII em bares ingleses para venda de tabaco.

Nos anos 80 do séc. XIX, Richard Carlisle na Inglaterra, proprietário de uma livraria, começou a vender livros através de uma máquina semelhante. Somente a partir do ano de 1888 o mercado do *vending* se começa a tornar economicamente viável, através da empresa Thomas Adams Gum, a qual começou a vender pastilhas elásticas por um *Penny* (um centavo de um dólar americano), através de máquinas dispostas nas plataformas ferroviárias de Nova Iorque (Rodrigue & Murphy, 2011, p.18-21) (How Products Are Made - Vending Machine, 2011). Somente em 1896 o Governo dos EUA começou a conceder patentes para máquinas de *vending*, o que contribuiu para a legalização, estabilização e crescimento desta indústria.



Figura 3: Máquinas de vending de Thomas Adams

Fonte: [http://idisk.mac.com/smallvintagevending/Public/website/third/adams\\_tutti\\_frutti.html](http://idisk.mac.com/smallvintagevending/Public/website/third/adams_tutti_frutti.html)

Pouco tempo depois, este mercado começou a disponibilizar diversos produtos, como brinquedos em miniatura, selos, entre outros. Durante os anos 20 do séc. XX surge a primeira máquina de *vending* que vendia bebidas a copo de papel. Somente nos anos 50 começam a surgir as primeiras máquinas de *vending* refrigeradas que disponibilizavam sandes frescas. Foi também nesta década que a oferta de produtos nas máquinas de *vending* se começou a estender, destacando-se a diversificação de bebidas, na sua maioria propriedade da *Coca-Cola*.



Figura 4: Máquina de vending da Coca-Cola, anos 60

Fonte: [http://cgi.ebay.com/COKE-MACHINE-1960-VENDO-39-RESTORED-WORKS-EXCELLENT-/150608907005?pt=LH\\_DefaultDomain\\_0&hash=item2310fd8afd](http://cgi.ebay.com/COKE-MACHINE-1960-VENDO-39-RESTORED-WORKS-EXCELLENT-/150608907005?pt=LH_DefaultDomain_0&hash=item2310fd8afd)

Com o passar do tempo a oferta das máquinas dispensadoras continuou a abranger novos produtos como o café, bebidas quentes, produtos à base de leite, gelados e bebidas enlatadas. No ano de 1956 a *Vendo* juntou-se à *Vendorlator Manufacturing Company*. Esta fusão permitiu a globalização desta indústria.

Nos anos 70 surge uma crise energética devido ao embargo da OPEC no abastecimento de petróleo, quando os EUA tentavam controlar os preços deste recurso. Perante esta crise, a *Vendorlator Manufacturing Company* foi forçada a vender a sua linha de máquinas de *snacks* para se focar nas máquinas de *vending* ligadas às bebidas enlatadas até ser adquirida pela *Sanden*, uma empresa ligada à indústria automóvel. A *Sanden* aplicou novas tecnologias que permitiram o pagamento através de cartões de débito e de crédito. Em 2005 esta empresa mudou o seu nome para *Sanden Vendo America Inc.*

Com os rápidos avanços tecnológicos a que temos vindo a assistir no séc. XXI, a indústria do *vending* também sofreu algumas mutações. Surgiram, entretanto, máquinas que incorporam tecnologias como o ecrã tátil e possuem ligação via internet para informar a empresa das suas vendas. Alguns modelos incorporam ainda ecrãs de 22 polegadas para fins publicitários. Outras estão a incorporar a tecnologia *iVend* (Rodrigue & Murphy, 2011, p.52), que permite confirmar se o consumidor recebeu o seu produto ou não. Se por algum motivo falhar, a máquina permite ao consumidor voltar a escolher outro produto. Alguns sistemas informam quando um produto está a terminar ou quando a máquina está sem troco, o que facilita o trabalho dos operadores.



Figura 5: Acure digital vending machine

Fonte: <http://space-beach.com/2011/03/03/acure-digital-vending-machine/> Editada

Esta investigação não foi a primeira a tentar contribuir para uma melhor imagem do *vending* ou dos seus produtos. O próprio Victor Papanek (1995) sabendo da imagem negativa a que os produtos do *vending* estavam associados aceitou um projeto onde tinha de definir o *packaging* de um chocolate a vender nas máquinas de *vending*, o que levantou diversas questões éticas para este designer. Isto porque os chocolates provocam caries, excesso de peso e têm muito pouco de recomendável.

Para contornar este problema, Papanek ofereceu-se para desenvolver um projeto paralelo financiado por ele próprio (onde o cliente só pagaria caso aceitasse o projeto final) para criar um produto que fosse uma versão mais saudável a vender nas máquinas de *vending*.

Papanek estava ciente do risco deste projeto paralelo por requerer o apoio e investigação de outras áreas relacionadas com alimentos, as quais Papanek não possui conhecimentos específicos e sabia que teria de conseguir pagar todas as pessoas envolvidas (fator que limitou esta investigação pois não existiram apoios financeiros de qualquer tipo).

Este designer partiu do princípio de que o produto a definir deveria ser rico em proteínas e vitaminas sem recorrer a sabores artificiais ou conservantes. Consultou médicos, nutricionistas, especialistas na preparação e preservação de alimentos para desenvolver os produtos. O facto de evitar conservantes, reduziu a durabilidade do produto, o qual iria requerer substituições mais frequentes, aumentando o custo final do produto. Pediu ajuda a outro designer que desenvolvia nomes para novos produtos, o qual sugeriu o nome *Pro-Teen*, por ser um produto rico em proteínas e por estar direccionado para as camadas mais jovens, as quais já possuíam uma mente mais aberta a produtos alternativos que fossem saudáveis.

Conseguí desenvolver duas alternativas de produtos as quais foram apresentadas à empresa. Um produto consistia em carne de galinha dissecada com queijo, que formava uma espécie de rolo com a forma de uma salsicha; e uma versão vegetariana onde a carne de galinha foi substituída por soja. Para grande surpresa de Papanek, a empresa decidiu aceitar o projeto, o qual acabaria por ser testado em seis cidades onde existiam muitas universidades. O produto teve uma grande aceitação, principalmente a versão vegetariana o que acabaria por levar a uma maior investigação sobre estes produtos.

Um dos argumentos que ajudou a convencer a empresa a seguir este projeto foi a imagem positiva da qual tiraria proveito, para além da publicidade por se esforçar a criar produtos saudáveis onde a concorrência continuava a produzir *junk-food*.

Com este exemplo, depreende-se que a intervenção do Design pode encorajar a escolha de produtos alternativos saudáveis ao invés de incentivar o consumo de produtos nocivos à saúde do consumidor.

## Ideias a reter

1. O *vending* consiste em permitir a venda de produtos através de self-service, por meio de um mecanismo que fornece produtos em troca de dinheiro.
2. A primeira “máquina” de *vending* foi criada há mais de dois mil anos.
3. Somente em 1896 as máquinas de *vending* passaram a ser abrangidas por patentes, o que permitiu a criação de um mercado estável e em crescimento.
4. Hoje em dia existem tecnologias que ajudam a gerir os produtos nas máquinas (graças à internet e tecnologias wireless) e outras que pretendem reduzir o risco de o consumidor ficar sem o seu produto (*iVend*, que permite seleccionar outro produto caso a primeira escolha não seja entregue ao consumidor).

Depois de analisarmos, de modo resumido, o passado do *vending*, que exemplo deve o *vending* seguir para definir o seu futuro?

O que podem estes exemplos oferecer para criar e enriquecer este novo conceito de *vending*?

## 5.2 Visão de futuro para a indústria do *vending*

*Quando a sua organização se torna mais humana, mais notável, mais rápida a responder e mais capaz de relacionar-se directamente com os clientes, torna-se indispensável.*

Godin, 2010, p.50

Depois de compreender como surgiu e como se desenvolveu o *vending* até ao presente, torna-se importante encontrar exemplos que possam inspirar o seu futuro. Para isso foram seleccionados dois empreendedores – Jamie Oliver e Ferran Adrià – como bons exemplos para o futuro do *vending*.

### A) A alimentação saudável de Jamie Oliver



Figura 6: Jamie Oliver

Fonte: [http://www.onne.com.br/materias/decoracao/10058/jamie\\_oliver](http://www.onne.com.br/materias/decoracao/10058/jamie_oliver)



Jamie Oliver é um chefe de cozinha nascido em 1975 no Reino Unido, reconhecido pelas suas receitas e por ter conseguido influenciar os hábitos alimentares nas escolas britânicas, propondo uma alimentação saudável e equilibrada, rica em vegetais e fibras, como alternativa às refeições baseadas em comidas *fast-food*.

Desde a sua primeira presença na televisão em 1996, a sua reputação tem vindo a crescer exponencialmente, em grande medida devido ao facto de ter procurado desenvolver receitas fáceis de realizar, nutritivas e saudáveis. Este reconhecimento público fez com que o seu nome e a sua reputação se tornassem uma marca de prestígio e de preocupação social.

Jamie Oliver acredita que a comida é um dos maiores prazeres na vida, enquanto actualmente as pessoas vêm a comida como um inimigo. Concluiu que não temos de deixar de ter refeições mais pesadas ou de deixar de comer bolos de chocolate, mas a frequência a que se recorre a estes alimentos deve ser ponderada para que a dieta alimentar permaneça equilibrada (Jamie Oliver – Food Philosophy, 2011). Conseguir uma alimentação equilibrada, não tem necessariamente de significar uma despesa acrescida. Jamie Oliver defende que é possível ter uma alimentação que respeite a sazonalidade dos produtos.

Como consequência do crescente sedentarismo e do aumento da população obesa surge a necessidade de uma nova abordagem na alimentação. As mortes derivadas de uma má alimentação representam uma das maiores causas de morte nos países desenvolvidos. Jamie Oliver é um ávido defensor de alimentos orgânicos produzidos localmente, os quais devem ser produzidos com base numa agricultura biológica. Manifesta-se contra a comida processada, que recebe frequentemente aditivos que causam malefícios às pessoas.

Jamie Oliver lança críticas à indústria alimentar por serem geridas somente por pessoas ligadas a factores financeiros. Defende uma maior integração de nutricionistas, os quais deveriam ter poderes de decisão dentro destas empresas.

Actualmente as crianças têm pouco contacto e pouco conhecimento relativamente aos alimentos, não sabem de onde provêm, nem sequer conseguem reconhecer os diferentes ingredientes que os compõem. Jamie Oliver defende que somente empresas que assumam valores de alimentação saudável terão um futuro (Jamie Oliver's TED Prize wish: Teach every child about food, 2010).



## B) A experiência em torno dos alimentos de Ferran Adrià



Figura 7: Ferran Adrià

Fonte: [http://www.frankfurt2007.cat/eng/cultura/cultura\\_catalana.shtml?seccio=cultura](http://www.frankfurt2007.cat/eng/cultura/cultura_catalana.shtml?seccio=cultura)

Ferran Adrià é um cozinheiro espanhol que se tornou reconhecido pelas técnicas de cozinhar e de servir num dos melhores restaurantes do mundo: o *El Bulli* na Catalunha. É um conhecedor da gastronomia molecular o que lhe permite experimentar novas tecnologias para alcançar novos sabores e texturas. Este reconhecimento mundial fez com que o seu nome se tornasse uma marca, devido aos valores e à experiência que os alimentos podem transmitir.

O seu objectivo consiste em prover contrastes de sabor inesperados com texturas únicas onde nada é o que parece de modo a surpreender, provocar e deliciar os seus clientes (About.com - Ferran Adrià, 2011). Ou seja, mais do que simplesmente servir comida de qualidade, Adrià procura enaltecer a experiência em torno destes pratos especiais, recorrendo sempre a ingredientes naturais.

Defende que o local onde se insere o restaurante é de extrema importância. O mesmo acontece com a necessidade de se ter paixão pelo que se faz sem deixar de ser pragmático. Por último, defende o trabalho de equipa como modo de chegar à inovação, a qual seria difícil de atingir trabalhando sozinho (CNN – Ferran Adrià, 2011).

## Ideias a reter

1. Jamie Oliver defende que existe uma alternativa saudável, saborosa e económica para os alimentos disponíveis actualmente. Defende também que não temos de abdicar de certos alimentos para ter uma vida saudável.
2. Segundo Jamie Oliver, comer é uma das alegrias da vida e deve ser saboreada.
3. Comer deve ser uma experiência gratificante, na qual deve existir o elemento da surpresa.
4. Ferran Adrià defende o trabalho de equipa como modo de atingir um nível de inovação impossível de atingir individualmente.

Ao reconhecer traços destes exemplos de êxito, falta compreender a razão pela qual é necessária uma nova abordagem no *vending*.

Este novo conceito deve ser mais do que um método diferente de dispensar alimentos e bebidas? Porquê?

O que deve, este novo conceito, ter em conta?

### 5.3 Sobre a oportunidade para uma nova abordagem no *vending*

Grande parte da população desloca-se de sua casa para local de trabalho e tem um horário de trabalho de 8 horas diárias. Tende, por isso, a ficar próxima do seu local de trabalho durante as pausas, o que se traduz em comer fora de casa. Para isso existem algumas opções, tais como:

1. Trazer comida de casa previamente preparada, algo com que o novo conceito de *vending* não consegue competir em termos de preço, mas sim em termos de qualidade, conveniência e toda a experiência em torno dos produtos.
2. Deslocar-se para comer num café, *snack* bar ou restaurante próximos, o que consome mais tempo e é mais dispendioso.
3. Recorrer a uma máquina de *vending*, sendo a solução mais conveniente comparada com as duas anteriores.

No entanto, as máquinas que estão ao dispor destes utilizadores facultam, na maioria dos casos, produtos pouco saudáveis e inadequados às suas necessidades nutricionais. As máquinas em si são pouco atractivas, pouco intuitivas e tendem a provocar falhas no serviço, gerando decepção nos utilizadores.

É neste ponto que se encontra a oportunidade deste projecto resultante da partilha de conhecimento e experiências de pessoas da área do *vending*, que ao longo de mais de um ano, permitiram reconhecer algumas limitações neste mercado.

As operadoras de *vending* têm dificuldades em controlar o serviço nas suas diversas vertentes (dificuldades que este conceito elimina):

- a) Desconhece o momento em que ocorre a venda;
- b) Não sabe se o funcionário fez a manutenção da máquina atempadamente;
- c) Não possui forma de controlar à distância a quantia de dinheiro e de produtos que se encontram na máquina;
- d) Não sabe se as máquinas estão avariadas, nem a razão da avaria.

Estes são alguns dos problemas técnicos que se pretende automatizar neste conceito para que a máquina gere *feedback*. Tendo consciência de que máquinas fora de serviço/mal abastecidas não transmitem uma boa imagem.

Do ponto de vista do consumidor, as operadoras:

a) Possuem dificuldades em definir os produtos mais adequados para cada ponto de venda;

b) Não sabem quais os tipos de produtos que se vendem em determinadas alturas do dia (por exemplo, se existem picos de venda ou se são constantes ao longo do dia, mês ou até que ponto são afectadas pela sazonalidade);

c) Dependem das queixas dos clientes para saber que a máquina está fora de serviço, o que provoca decepção nos consumidores.

Mais importante que intervir nos mecanismos internos da máquina em si, pretende-se intervir no interface entre máquina e utilizador, para tornar esta experiência mais completa e agradável. A resolução destes problemas será indispensável para construir uma marca que afecte emotivamente os consumidores.

*Brands are all about emotions. And the emotions are all about judgment. Brands are signifiers of our emotional responses* <sup>6</sup> Norman, 2004, p.60.

---

<sup>6</sup>TL. Tudo sobre as marcas está relacionado com emoções. E tudo sobre emoções está relacionado com juízos de valor. As marcas são significantes das nossas respostas emotivas.

Ideias a reter:

1. As máquinas de *vending* ao dispor dos consumidores não oferecem produtos adequados às suas necessidades nutricionais e são uma fonte de frustração.
2. O desenvolvimento da máquina de *vending* só por si não responde às necessidades dos consumidores e não consegue criar uma experiência em torno do produto/ serviço.
3. Existe um défice na comunicação entre máquina de *vending* e operadora.
4. A Marca deve ter significado e deve estar ligada às emoções para que esta se torne única.

Depois de perceber como surgiu a “ideia” deste projecto como é que esta marca se distingue da concorrência? E como pretende chegar a esta diferenciação?

Como é que se pode tornar um factor de diferenciação e visão de futuro?

Ao procurar “humanizar” a marca, como é que esta se preocupa com a sociedade?

## 5.4 A marca *Delight* e o que a distingue

Espera-se que a criação de uma marca específica, que se faça valer pela sua identidade, qualidade de serviço e experiência de vivência, possa encontrar espaço na mente dos consumidores. Deste modo, a identidade de marca será a médio e longo prazo um factor de vantagem competitiva sustentável (Walker, 2008, p.51). A marca deve ser capaz de reflectir o seu comportamento ético perante os clientes, pois estes preocupam-se cada vez mais com as atitudes da marca (Walker et al., 2008, p.89).

Uma forma de a marca demonstrar a sua preocupação com os consumidores, consiste em disponibilizar nos *displays* informação detalhada sobre os diversos produtos que foram seleccionados especificamente para aquele ponto de venda. Tomemos como exemplo os produtos da *Innocent*, uma marca que disponibiliza bebidas e refeições compostas por produtos naturais que revelam uma grande preocupação com a saúde dos consumidores.



Figura 8: Innocent Drinks

Fonte: <http://popsop.com/8220>

Mais do que somente divulgar produtos sãos, este conceito pretende demonstrar o esforço feito na sua selecção, através da equipa de nutricionistas e cozinheiros que estuda cuidadosamente as necessidades dos *targets* específicos. Demonstrando o grande poder de decisão dos nutricionistas dentro da empresa. Obviamente que este modelo de negócio deve ser viável a longo prazo, mas na formulação de uma nova abordagem é necessário focar-se em novos objectivos sustentáveis.

Contudo, a marca pretende ir mais além ao conceber produtos únicos através de cozinheiros e nutricionistas. A informação de que necessitam para esta tarefa vem do *feedback* das máquinas, agregando todos os dados relativos aos comportamentos de consumo dos clientes.

Com estes dados os nutricionistas ficam responsáveis por identificar as necessidades nutricionais para as quais não existe um produto no mercado. Depois, os cozinheiros concebem produtos específicos que preenchem essas lacunas.

Espera-se que seja possível encontrar ingredientes locais ou baseados em economias *Fairtrade* (Fairtrade Foundation - What is Fairtrade?, 2011) com princípios de agricultura biológica para a concepção dos produtos da marca *Delight*. Como já foi referido, pretende-se que este tipo de atitude permita demonstrar a preocupação social e ambiental deste novo conceito.

Os restos e desperdícios dos produtos são uma importante fonte de informação para os nutricionistas, pois a análise periódica destes resíduos permite ajustar as quantidades que compõem os sortidos. Por exemplo, se os restos de um determinado produto representarem uma parte substancial dos resíduos, os nutricionistas reduzem a dimensão desse determinado produto, de modo a reduzir custos e a pegada ambiental sem comprometer a oferta aos consumidores.

Todo este processo é comunicado através dos *displays* para demonstrar como a marca reage às necessidades dos consumidores. Deste modo podem-se incentivar os clientes a adquirir um menu completo, ao invés de um único produto, para que tenham uma refeição mais saborosa e equilibrada. Este é um dos factores críticos deste *Business Design*.

Para além dos produtos, a própria concepção do espaço (onde se inserem as máquinas) tem em conta a vivência entre os consumidores, o que significa que o espaço é concebido para cativar os consumidores e realçar os factores positivos desta experiência em torno dos produtos. Isto para além da máquina em si que suporta múltiplos utilizadores de forma a promover a socialização.

*[...] products can be more than the sum of the functions they perform. Their real value can be in fulfilling people's emotional needs [...]*<sup>7</sup> Norman, 2004, p.87.

---

<sup>7</sup>TL. [...] produtos podem ser mais do que a soma das funções que realizam. O seu valor real pode residir na satisfação de necessidades emocionais [...]

Os equipamentos que ajudarão a enaltecer esta experiência devem ser simples pois o enfoque deve estar na experiência em si e não nos equipamentos, ou seja, centra-se numa visão de design que pretende a desmaterialização, assegurando um futuro repleto de experiências positivas com um menor impacte ambiental.

*Shifting the entrepreneurial focus from the sale of goods to the sale of services through leasing or renting [or franchising] would make the full use of goods, including maintenance and recycling profitable*<sup>8</sup> Manzini 2003, p. 42.

Os clientes devem poder entrar num espaço, onde está presente a marca, e sentirem-se confortáveis, pois consiste num momento de pausa da sua rotina diária. Este espaço deve incentivar os consumidores a sentirem-se bem para que possam desfrutar do seu tempo e do espaço em si, convivendo com os seus colegas.

Esta preocupação com o bem-estar dos consumidores estende-se a toda a sociedade. Por isso, as máquinas da *Delight* incorporam a capacidade de arredondar o valor a pagar para que a diferença seja doada a uma instituição. Mas a marca *Delight* pretende ir mais além e lança o desafio de contribuir com o valor equivalente ao doado pelos consumidores. Ou seja, a *Delight* oferece mais um centimo por cada centimo doado pelo consumidor, permitindo reforçar a identidade da marca e o seu sentido de responsabilidade social.

O facto de uma marca se esforçar para criar produtos únicos, ajudar a sociedade e enaltecer a experiência em torno dos produtos constitui uma mais-valia. São intenções que não podem ser facilmente quantificadas mas que tornam a marca indispensável (Godin, 2010, pp. 175-177).

A divulgação é feita principalmente através dos *displays* (da máquina em si e possíveis ecrãs no espaço de implementação), uma vez que os consumidores continuam a preferir meios televisivos como primeira fonte de informação (Paiva & Proença, 2011, p.53). Os ecrãs estarão focados nos produtos concebidos pela marca e nos produtos que reflectem o ideal da marca em si.

A marca disponibiliza igualmente outros produtos que não são exemplos de comida saudável, pois a opção deve ser tomada pelo consumidor. A marca acredita que não é necessário eliminar todos os alimentos menos saudáveis, simplesmente devem ser consumidos com moderação (tal como defende Jamie Oliver). A vida não deve ser levada de um modo demasiado rígido, deve ser desfrutada e

---

<sup>8</sup>TL. Ao afastar o foco empresarial da venda de bens para a venda de serviços por meio de leasing ou arrendamento [ou franchising] permite a plena utilização dos bens e tornando a manutenção e reciclagem rentável.



permitindo momentos de alegria em ambientes muitas vezes stressantes.

As sensações resultantes desta experiência, que são difíceis de transpor para palavras, constituem a essência do que é a marca *Delight*. São características que dificilmente se verificariam num projecto limitado à máquina de *vending*.

*A purely techocentric view of innovation is less sustainable now than ever [...] what we need are new choices – new products that balance the needs of individuals and the society as a whole [...]*<sup>9</sup> Brown, 2009, p.3.

Como Designers devemos compreender a necessidade de uma maior preocupação com a experiência em torno do produto, porque os consumidores desejam uma melhor experiência na aquisição de produtos (Kelley & Littman, 2004, p.195).

Outra característica distintiva deste modelo de negócio consiste na existência de uma central de informação que trata da gestão individual das máquinas de *vending* de modo a tornar-se mais sustentável. Em tempo real, esta central permite:

- a) Saber a quantidade de produtos em cada uma das máquinas e lançar um alerta para o operador, avisando-o de máquina prestes a ficar sem stock.
- b) Identificar quais os produtos que têm maior saída por ponto de venda, permitindo analisar a sazonalidade de determinados produtos.
- c) Resposta célere a avarias, enviando um técnico específico.
- d) Tratar de pedidos especiais a serem entregues no dia seguinte (pedidos pré-pagos através da máquina ou através da internet).
- e) Promoções personalizadas por ponto de venda ou cliente (cada cliente possui o seu cartão, que proporciona *feedback* do seu comportamento de compra).
- f) Agregar informação a ser transmitida aos nutricionistas para criar novos produtos da marca ou escolher outros que se adequem aos pontos de venda.

O nível de complexidade deste modelo de negócio e as tecnologias envolvidas tornam a marca complexa como um organismo vivo. Esta analogia entre complexidade das marcas/tecnologias e organismos vivos é partilhada por Kevin Kelly (Gibson et. al., 2007, pp.253-254) e por Tom Hulme (Passion meets momentum, 2011). Este ponto de vista admite que é normal que os sistemas complexos sejam cada vez mais difíceis de descrever pois os seus limites são cada vez mais ténues.

---

<sup>9</sup>TL. Uma visão puramente tecnocrata é cada vez menos sustentável [...] O que precisamos é de novas opções - novos produtos que conciliam as necessidades individuais e as necessidades da sociedade como um todo [...]

No entanto, tal característica permite que se possa adaptar de modo natural a novas exigências do mercado. Usando o mesmo tipo de analogia feita por Kelly, podemos argumentar que a marca se assemelha a um tomate, um organismo aparentemente simples, com uma identidade reconhecível, embora por dentro possa esconder mecanismos de uma complexidade difícil de compreender/replicar.

O facto de a marca se tornar um organismo permite torná-la mais inteligente e humana, fazendo com que facilmente se adapte aos hábitos dos consumidores e lhes pareça mais simples e natural (Gibson et. al., 2007, p.254).

Ainda no seguimento desta ideia, e para terminar este capítulo, esta investigação debruçou-se sobre a simbologia das cores para escolher aquelas que melhor representam a identidade e os ideais deste conceito.

O branco, o laranja e o dourado foram as cores que, segundo a literatura analisada, melhor representam a mensagem (de identidade e valores da *Delight*) a transmitir aos consumidores. O branco possui uma vasta simbologia associada à verdade, ao bem e à procura do ideal/perfeição. O branco está relacionado com a pureza (interior) e a limpeza (exterior), onde o que tem de ser higiénico é branco. O branco, quando aplicado a espaços o branco, enquanto cor isolada, torna o espaço desagradável, ou seja, necessita de outras cores que ajudem a contrastar com a sua esterilidade e frieza (Heller E, 2007, p.163).

Foi desta necessidade de dar vida ao branco que partiu a escolha do laranja, cor associada ao feminino, ao exótico, e ao bom sabor. As diversas experiências dos consumidores com a cor laranja (por exemplo um saboroso e fresco sumo de laranja) tendem a criar a sensação no subconsciente de que o que é cor-de-laranja é saboroso (Heller E, 2007, p.181-183). Ainda segundo o mesmo autor, as pessoas energéticas e saudáveis tendem a ser atraídas pela cor laranja, pois esta consiste numa cor forte, apelativa e exuberante, sendo a cor ideal deste conceito.

Em espaços habitados, o laranja ajuda a criar ambientes agradáveis. O laranja é menos agressivo à vista comparado com o amarelo e é menos imponente que o vermelho. Simbolicamente o laranja consiste no equilíbrio (Chevalier & Gheerbrant, 1982, p.708) entre a perfeição e a felicidade, tratando-se também da cor que simboliza a transformação. Tendo em conta que se pretende criar uma experiência distintiva, esta cor permite criar um espaço que seja simultaneamente acolhedor e atraente para os consumidores.

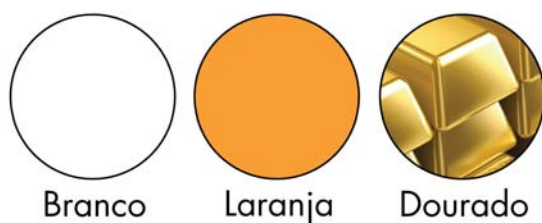
*O cor-de-laranja ilumina e aquece: a mistura ideal para alegrar corpo e espírito*  
Heller E 2007, p.187.

O dourado, terceira e última cor escolhida para este conceito, é a menos frequente, devido ao seu peso visual e simbologias associadas. O amarelo (cor a que relacionamos o dourado) está associado à amabilidade e ao optimismo, sendo uma cor que irradia e que anima, tal como o Sol. Na Ásia, esta cor surge como sinónimo de felicidade, de sabedoria e de harmonia (Heller E, 2007, p.97).

O dourado surge sempre associado a objectos belos e valiosos, ou como símbolo de status, o que pode ajudar a valorizar este conceito e os seus serviços. Todavia, a utilização desta cor deve ser ponderada, podendo transmitir a ideia errada de que estes produtos são muito caros, algo que não é pretendido. As pessoas vêem o dourado como algo que, por natureza, não é frequente e surge como cor ornamental de pormenores. Esta cor está também ligada ao luxo e, tal como o amarelo, à felicidade. Pretende-se transmitir a ideia de que este serviço é melhor do que qualquer outro e que tem por objectivo satisfazer os gostos individuais de cada consumidor e torná-lo mais feliz e saudável.

Heller E (2007) vai mais longe e defende que o dourado é a cor da permanência e das qualidades que se expõem com os anos, a fidelidade, a confiança e a amizade. Valores que pretendemos que sobressaíam deste serviço e que ajudem a fidelizar os consumidores.

Mesmo que algumas destas simbologias associadas às cores referidas (branco, laranja e dourado) estejam ligadas ao nosso subconsciente, possuem características que estão em consonância com as características deste conceito de *vending*.



*Imagem 1: Cores do conceito*

## Ideias a reter

1. A marca compõe uma persona com valores e sentimentos próprios e age segundo estes, para serem reconhecíveis pelos consumidores.
2. A marca é apoiada por nutricionistas e cozinheiros focados no bem-estar alimentar e na saúde dos consumidores. Esta preocupação é comunicada aos consumidores.
3. O espaço deve ser concebido de modo a reter os consumidores por um período de tempo maior para desfrutarem da experiência.
4. O design deve focar-se na experiência e na desmaterialização.
5. Para incentivar a responsabilidade social dos consumidores, a marca responde com o mesmo empenho ao doar a mesma quantia que os consumidores “arredondaram” no pagamento dos produtos.
6. A criação de produtos únicos, apoio de instituições de caridade, a experiência e a vivência proporcionados pela marca constituem uma mais-valia que torna a marca indispensável.
7. A marca possui uma central de informação que se assemelha a um “cérebro”, que controla e coordena todas as partes do seu “corpo”.
8. A sua complexidade quase orgânica faz com que a marca pareça mais natural aos olhos dos consumidores.

Depois de sistematizar todos estes factores que compõem esta nova abordagem do *vending*, torna-se relevante resumir as principais ideias a reter de modo a ter uma visão holística. Este resumo consiste também na transição do estado da arte para a fase de projecto.

Quais são as componentes mais importantes deste novo conceito de *vending*?

Tendo em conta que se trata de uma nova abordagem no *vending*, como é que as máquinas em si também divergem das máquinas tradicionais e porquê?

## Parte 3: Projecto

### Capítulo 6: Introdução ao projecto

#### 6.1 As ideias centrais do novo conceito

Depois de abordar os diversos temas que compõem o Estado da Arte, inicia-se a fase de projecto, através do resumo de todas as “Ideias a Reter”, sendo assim possível realçar os pontos centrais, culminando na definição do Projecto, à qual se pretende dar resposta.

Este novo conceito pretende explorar o potencial de inovação na indústria do *vending*. A falta de abordagens adequadas e a grande procura deste tipo de máquinas tornam o ramo em questão atraente do ponto de vista do Design.

O foco no contacto com os consumidores é um dos factores que pode ajudar a melhorar a abordagem ao *vending*, tentando reverter a tendência decrescente do número de visitas aos pontos de venda (por parte dos operadores) e ajudar na fidelização dos consumidores e na identificação precoce de novas tendências.

Para conseguir garantir a adequação dos serviços a propor, foram escolhidos contextos de acesso limitado (ao contrário de locais públicos). Os ambientes de escritório consistem nos *spots* mais atractivos para este conceito.

Depois de conhecer o contexto primário, foi necessário encontrar bons exemplos de empreendedores para inspirar um novo conceito. Graças a Jamie Oliver, foi possível compreender a importância de assistir as Instituições de Ensino. Para criar hábitos alimentares saudáveis nas gerações mais novas e tornar estes consumidores familiarizados com a marca *Delight* ao longo da sua vida. Os ginásios são outro local de interesse para a marca *Delight*, devido às suas necessidades específicas e por serem uma extensão natural da filosofia da marca.

Para conseguir garantir a adequação e a qualidade dos produtos nos diversos contextos, torna-se relevante o suporte dado por nutricionistas e cozinheiros. Este factor permite equilibrar a dieta alimentar dos consumidores através de sortidos diversificados, saborosos, ricos em vegetais, frutas, leite e derivados, e alimentos ricos em hidratos de carbono (falhas previamente identificadas durante a investigação). O que ajuda a criar uma vantagem competitiva.

A marca *Delight*, inspirou-se em empreendedores como Jamie Oliver e Ferran Adrià para oferecer uma experiência agradável em torno dos produtos que pretende estimular a interação entre as pessoas (interface para múltiplos utilizadores) e enaltecer um dos prazeres da vida, comer. Para tal procura influenciar a noção de tempo e a percepção do espaço.

Para conseguir uma maior aproximação aos consumidores, pretende-se recorrer à internet. Permitindo a criação de produtos que vão ao encontro das necessidades/gostos individuais dos consumidores, assim como formas de gerar *feedback*, dando origem a um ciclo contínuo de melhorias e adequações nos produtos.

Propõe-se uma central de informação que gere toda a informação das máquinas o que permite identificar rapidamente novas tendências alimentares.

A tentativa de definir um conceito que seja socialmente proactivo levou à criação de campanhas de solidariedade nas próprias máquinas da *Delight*, nas quais os consumidores podem arredondar o valor a pagar para que a diferença possa ser doada a uma instituição. Mas a *Delight* vai mais longe e contribui com o mesmo valor doado pelo consumidor.

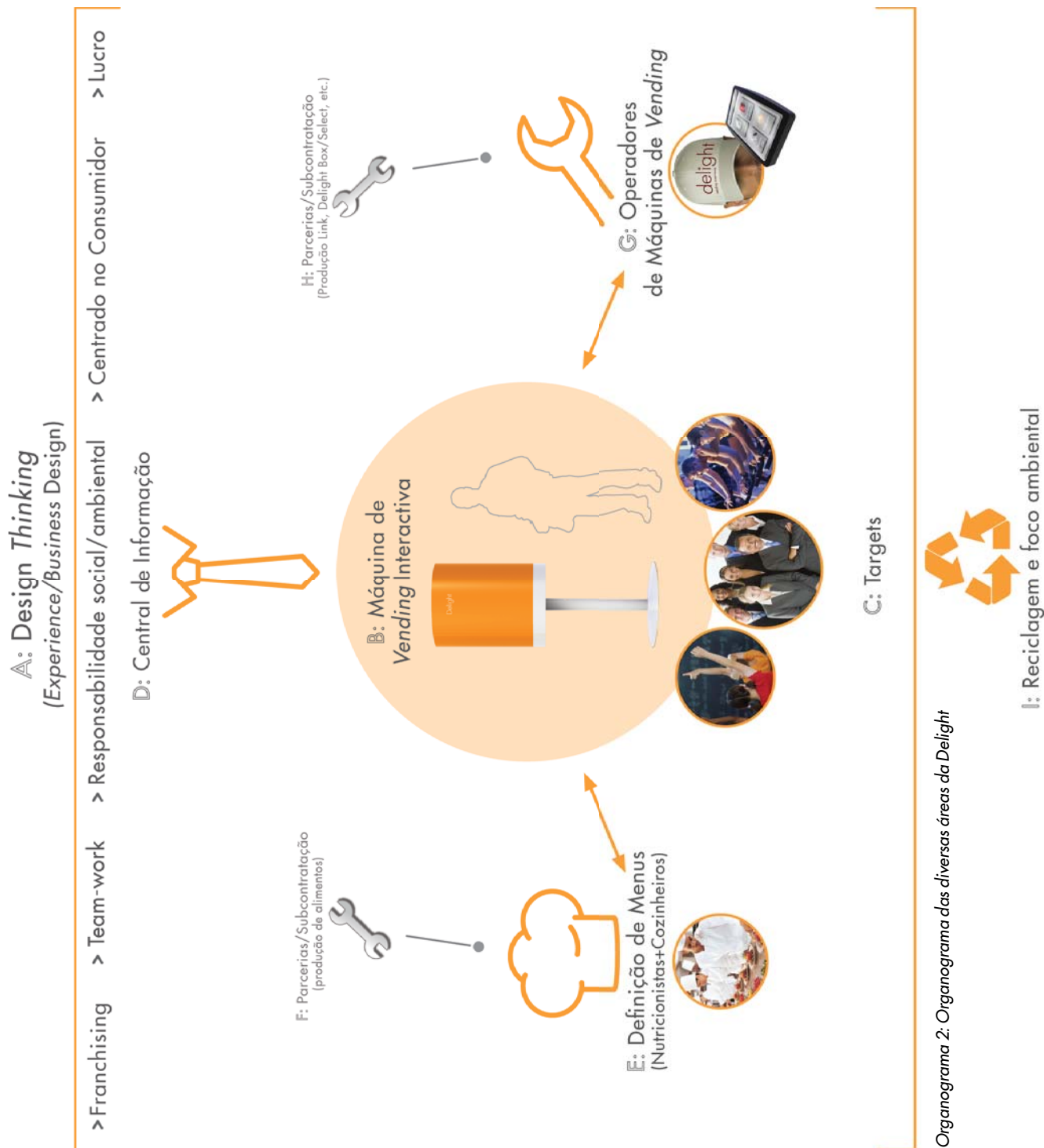
Esta investigação procurou também garantir a sua viabilidade financeira. Concluiu-se que o franchising consiste no modelo de negócio mais eficaz para conseguir os recursos financeiros e humanos para uma expansão rápida e sustentável. Este sistema de negócio permite partilhar o risco e a confiança para que o trabalho de equipa produza mais-valias e permita uma competitividade baseada no valor acrescido e não no preço mais baixo.

**Proposta de Projecto:** Desenvolver uma máquina de *vending* para 3 utilizadores em simultâneo, em espaços interiores. Desenvolver um dispositivo para os operadores das máquinas de *vending* que facilite a sua gestão, através de uma central de informação. Desenvolver uma linguagem de mobiliário para os espaços de implementação das máquinas que complementem a experiência da marca.

## 6.2 As unidades centrais que compõem a *Delight*

Inicialmente este projecto consistia no desenvolvimento de uma máquina de *vending*, com o objectivo de a tornar mais eficiente e reduzir as suas falhas de funcionamento. Com a consequente investigação, surgiu a possibilidade de explorar uma abordagem mais abrangente e inovadora. Como designers, devemos ter a capacidade de observar amplamente uma indústria e não somente um dos seus segmentos, para permitir uma visão de futuro.

Nessa medida, desenvolveu-se um conceito de *vending* que contempla não só a máquina, mas também os serviços, a proposta de valor da marca e a sua rentabilidade. Esta extensão do âmbito do projecto tornou-o complexo e mais difícil de realizar. Consequentemente foi limitada a profundidade e detalhe do projecto de modo para melhor definir a visão holística deste renovado conceito de *vending*. Devido à sua complexidade tornou-se necessário proceder à sistematização de todas as partes envolvidas, pretendendo assim compreender como estas interagem. Esta sistematização pode ser observada no diagrama que se segue.





Para explicar o que cada uma das partes envolvidas representa, estas foram identificadas com letras. No entanto, este sistema de referência não pretende valorizar mais uma parte em detrimento de outra, já que todos os elementos possuem um *know-how* específico necessário para tornar este conceito holístico.

### **A: Design Thinking**

Ponto de partida e processo que está na raiz deste novo conceito.

Foram identificadas as necessidades de *targets* específicos para as quais não existe resposta. Seguidamente foram identificados empreendedores como Jamie Oliver e Ferran Adiré para servir de inspiração na criação de alimentos adequados e para a experiência em torno destes mesmos produtos. Todo este sistema é baseado num modelo de franchising, onde os franchisados podem escolher as funções/cargos disponíveis para si consoante a sua formação, conhecimentos específicos e localização geográfica.

### **B: Máquina de vending interactiva.**

Os sortidos definidos para cada *target* ou ponto de venda não são estanques, ou seja, são cabazes de alimentos e bebidas que estão sujeitos a melhorias periódicas consoante as tendências e gostos alimentares dos consumidores.

O facto de a máquina ser capaz de servir pequenas refeições frias ou quentes (produtos estão todos armazenados no frio, no caso de refeições quentes, estas são aquecidas no momento antes de saírem da máquina para evitar qualquer tipo de proliferação de bactérias) permite uma maior variedade e liberdade na concepção dos produtos.

Os dados transmitidos pelas máquinas de *vending* para a central de informação são a principal fonte de conhecimento para os nutricionistas analisarem e compreenderem necessidades emergentes. Prevê-se que os operadores das máquinas tenham um papel activo na identificação de gostos/ necessidades, devido à sua proximidade com os consumidores e prevê-se igualmente que os utilizadores também possam contribuir com o seu *feedback*.

Pretende-se que esta máquina tenha um efeito semelhante à máquina de café no escritório, em redor da qual as pessoas convivem, o que ajuda na socialização entre funcionários. Neste espaço pode-se conviver e discutir ideias e a barreira entre patrão e funcionário é esbatida. Para isso propõe-se que a máquina seja um interface para múltiplos utilizadores.

### **C: Target(s)**

Os diversos *spots* preferenciais foram definidos consoante o *lifestyle* dos consumidores que os frequentam e a sua dimensão de mercado.

Destacam-se os ambientes de escritório, as instituições de ensino e os ginásios como *targets* principais os quais possuem necessidades específicas. Com estes *targets* definidos, procura-se responder ao desafio da expansão do negócio, de modo a rentabilizar os seus recursos e a diversificar as suas fontes de lucro.

No entanto, existem características que a marca pretende transmitir e que são transversais a todos os contextos a servir. A sua identidade/ personalidade deve defender valores como o foco na saúde sem deixar de ter alimentos saborosos que providenciem uma experiência mais enriquecedora. São produtos de valor acrescido que pretendem tornar os consumidores pessoas mais satisfeitas, retribuindo com a sua fidelidade à marca.



*Imagem 2: Imagem representativa dos targets da marca Delight*

#### **D: central de informação**

Este centro de informação é o “cérebro” de todas as operações das máquinas de *vending*, recebendo todos os dados transmitidos pelas máquinas, gerindo e comunicando as rotas dos operadores. Comunica, também, a lista das quantidades e tipos de produtos que cada operador necessita para reabastecer as máquinas da sua rota, aliviando o esforço por parte dos operadores e reduzindo a carga transportada nas carrinhas dos operadores. Reduzem-se os custos relacionados com os combustíveis e diminuindo o impacto ambiental de toda a indústria.

Toda esta informação é transmitida para o dispositivo que cada operador traz consigo, o *Link*, dispositivo este que ajuda a central a localizar cada um dos funcionários para uma melhor dinâmica de funcionamento. Este tipo de controlo sobre os funcionários pode gerar alguns conflitos, eventualmente levando o funcionário a poder pensar que está a ser vigiado a toda a hora. Contudo, tem como principal objectivo proteger a saúde dos consumidores.

A central de informação é responsável pelos ajustes das quantidades de cada um dos produtos. Por se basear no sistema de *Just in Time* (JIT) a central envia as quantidades exactas dos diversos produtos aos fornecedores/fabricantes para reduzir *stocks* e evitar rupturas. Assim, pode-se assegurar a qualidade dos produtos sem haver, no entanto, desperdícios que se reflectam na performance económica e ecológica da operadora.

#### **E: definição de menus (nutricionistas+cozinheiros)**

Uma das características-base deste conceito é o menu (por exemplo, uma sandes acompanhada por um sumo e uma sobremesa; todas as opções de uma máquina compõem um sortido, que pode ser específico para cada ponto de venda), que possibilita aos consumidores terem uma alimentação mais variada, equilibrada e saudável. O menu permite praticar preços mais acessíveis do que a compra individual de cada produto, para além de incrementar as vendas.

Para adequar os menus aos diversos *targets* pretende-se a inclusão de nutricionistas para que os seus conhecimentos sejam um contributo activo na escolha de produtos e na formulação destes menus. Pretende-se também incluir cozinheiros que criem os produtos da marca, desenvolvidos para preencher as lacunas entre produtos existentes no mercado e necessidades específicas de *targets*.

## **F: Parcerias e subcontratação na produção dos alimentos**

As parcerias são uma parte importante deste modelo de negócio. Consiste no facto de admitir que não é possível ter a melhor capacidade produtiva, nem nem é possível juntar todo o *know-how* de todas as áreas numa única empresa fechada (fechada no sentido de que não existem parcerias nem franchisados).

Em suma, as parcerias são um método de atrair empreendedores motivados e empresas que estejam interessadas numa nova fonte de lucros e/ou procurem modos de explorar a sua capacidade produtiva (*outsourcing*).

Prevê-se que estes parceiros/subcontratados estejam também abertos a novas práticas, como a selecção de fornecedores que disponibilizem produtos alternativos baseados em economias de *Fairtrade*, ajudando a sociedade num todo e a melhorar o prestígio de cada um destes parceiros/subcontratados.

A central de informação permite controlar e melhorar a performance ambiental do projecto ao reduzir desperdícios e carga transportada (dos operadores e até dos fornecedores). Neste sentido, a eficiência económica está em consonância com a preocupação ambiental, sendo um facto que actualmente alguns empreendedores e investidores vêem a melhoria da performance ambiental como uma fonte de lucros e uma vantagem competitiva (Paiva & Proença, 2011, p.68-69).

## **G: Operadores de máquinas de vending**

Neste conceito de *vending* os operadores de máquinas são uma parte integrante da imagem e do comportamento da marca, pois lidam diariamente com os consumidores. Para isso, devem estar sempre disponíveis para ajudar em questões relacionadas com a máquina, os seus produtos e os seus serviços.

Para facilitar o trabalho dos operadores, existe o dispositivo *Link*, o qual ajuda em diversas actividades como: (a) planear e gerir a sua rota diária, (b) criar uma lista dos produtos a repor, (c) lista de passos a tomar para assegurar a limpeza da máquina. Toda a informação sobre o dispositivo *Link* pode ser encontrada nos desenhos técnicos [Apêndice A: 28 a 31]. No caso de ser um funcionário responsável pela reparação das máquinas, este dispositivo também (d) mostra qual a provável razão e localização da avaria, graças ao *feedback* proporcionado pelos *switches* das máquinas de *vending*.

## **H: Parceiros ou subcontratação na produção e distribuição das máquinas de vending e dispositivos *Link***

É importante que exista uma proximidade entre a central de informação e parceiros/subcontratados. Do lado da central de informação por possuir alguém que consiga responder às necessidades da marca. Do lado dos parceiros por receberem encomendas regulares que garantem uma nova fonte de lucro. Prevê-se que esta proximidade permita reduzir os custos e os tempos de produção.

## **I: Reciclagem e foco ambiental**

Apesar de este ponto constar neste trabalho de investigação como ponto independente, está integrado em todos os elementos descritos até este momento, embora mereça destaque devido à sua relevância.

O facto de ser uma intervenção alargada permite melhorias que se reflectem na performance global da marca. A definição de sortidos baseados nos gostos e necessidades dos consumidores reduz a quantidade de produtos desperdiçados.

A integração de tecnologias que permitem a monitorização de cada máquina possibilita a redução de *stocks* e de produtos transportados, o que se reflecte numa poupança de tempo e de combustível por parte dos operadores. O sistema JIT faculta a redução ou eliminação total dos excessos de produção.

A própria concepção das embalagens (principal fonte de resíduos deste conceito) pretende ser uma alternativa eficiente e ecológica. Para isso recorre-se ao papel reciclado como material predilecto, inspirado nos origamis, com os quais se conseguem criar embalagens sem recorrer a colas, facilitando a sua reciclagem.

### 6.3 O modelo de negócio da marca *Delight*

A Tela do Modelo de Negócios é uma metodologia criada por Osterwalder e Pigneur (2011) para conseguir descrever um modelo de negócio de modo simples e de como pretende gerar e obter valor. Esta tela é composta por 9 blocos constitutivos.

- a) **Segmentos de Clientes:** que a marca pretende servir.
- b) **Propostas de valor:** o que a marca propõe oferecer, para satisfazer as necessidades e superar as expectativas mais exigentes dos consumidores.
- c) **Canais:** como a proposta de valor alcança os consumidores.
- d) **Relações com os clientes:** como a marca pretende atrair consumidores, fidelizá-los e aumentar as vendas.
- e) **Fluxos de rendimentos:** como se geram os lucros através da oferta eficaz da proposta de valor.
- f) **Recursos-chave:** são os elementos críticos para conseguir chegar aos consumidores e conseguir espaço na sua mente.
- g) **Actividades-chave:** acções que permitem chegar aos consumidores.
- h) **Parceiros-chave:** uma marca deve ter a humildade de aceitar que não consegue entregar uma experiência sem igual aos seus clientes sem ajuda de outras pessoas/empresas e os seus conhecimentos.
- i) **Estrutura de Custos:** os principais custos para construir e manter este organismo que é a *Delight*.

# delight

A Tela do Modelo de Negócio



Organograma 3: Tela do modelo de negócios da Delight

Para complementar a Tela do Modelo de Negócio, desenvolveu-se uma previsão da aplicação deste conceito ao longo de 5 anos. Isto para se compreender a proporção dos custos e lucros para além de revelar a previsão do alargamento do target inicial (escritórios) para outros segmentos (instituições de ensino e ginásios).

No primeiro ano inicia-se a procura de investidores para suportar as despesas iniciais deste projecto. O primeiro semestre está dedicado à procura de nutricionistas/cozinheiros, parceiros e subcontratados para organizar e lançar as primeiras máquinas *Delight* e dispositivos *Link* geridos pela central de informação. Servindo somente os consumidores de contextos de escritório.

Espera-se que, no início do segundo ano se possa lançar a marca a nível internacional (franchising) e alargar a oferta às Instituições de Ensino. Propõe-se servir o *target* Ginásios somente a partir do segundo semestre do segundo ano de modo a que haja um intervalo de seis meses entre cada *target*. Estes espaços de tempo facilita os ajustes à oferta e a adaptação da própria marca *Delight* à realidade do mercado e às necessidades específicas dos consumidores.

Esta representação é meramente especulativa, pois ainda não é possível testar a unidade piloto nem a adesão de franchisados, o que permitiria uma representação mais rigorosa.



## Cronologia do conceito delight

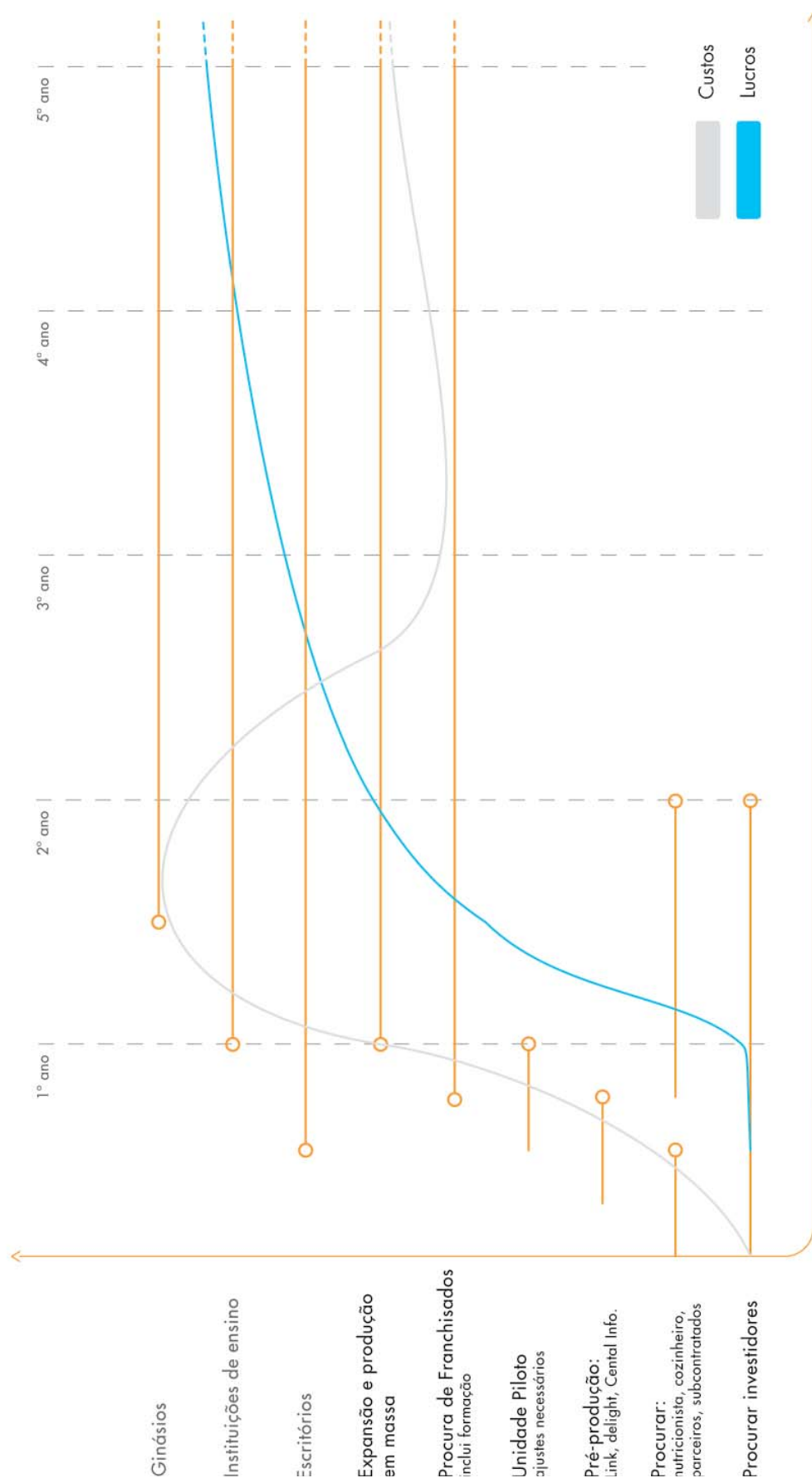












Gráfico 5: Calendário estimativo do novo conceito de vending

## 6.4 Os Produtos da *Delight*

Após a definição de como se compõe a marca *Delight* e o seu modelo de negócio, clarificam-se agora os exemplos de produtos a disponibilizar, tendo em conta os diversos segmentos a servir. Nesta fase, não se pretende definir com exactidão todos os produtos que vão constar nas máquinas de *vending* de cada contexto a servir. Para isso seria necessária uma análise exaustiva de algumas máquinas já implementadas por parte dos nutricionistas. Por isso será definida uma tabela com alguns produtos que se enquadram na filosofia da marca e que servem como exemplo do rumo a seguir.

Tabela 5: Exemplo de uma selecção de produtos por local de implementação, Ambientes de Escritório, Instituições de Ensino e Ginásios.

	ambientes de escritório	instituições de ensino	ginásios
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		<input type="radio"/>	
			<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 1*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
 2*			<input type="radio"/>
 3*		<input type="radio"/>	
 4*	<input type="radio"/>		
 5*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

delight

1) **Sopa Vietnamita de Massa** (rebentos de feijão, raiz de gengibre, peixe, massa e casca de limão). Refeição completa e ligeira, perfeita para qualquer um dos segmentos.

2) **Massa Fettuccine Alfredo** (massa Fettuccine, queijo parmesão, brócolos, pimento, pepino cenoura e espargos). Refeição rica em hidratos de carbono para repor as energias gastas durante o exercício físico.

3) **Salada Cobb** (peito de frango e queijo aos cubos, tomate ovo, agrião e alface). Refeição completa composta de forma a ser atraente para um público mais jovem.

4) **Panquecas Vegetarianas Vietnamitas** (molho de soja, cebola, amendoins, sumo de lima, cogumelos, ervilhas e rebentos de feijão). Refeição rica em vitaminas e fibras mas com valores calóricos baixos.

5) **Salada vegetariana com Tofu** (gengibre, cebola, pepino, cogumelos, feijão, ervilhas, sésamo, amendoins e Tofu). Refeição alternativa às carnes e mais saudável para qualquer um dos segmentos.

Novamente, estes produtos são meramente especulativos, sendo de extrema importância a inclusão de nutricionistas para a definição de sortidos por segmento.



## Capítulo 7: Desenvolvimento dos equipamentos da marca *Delight*

### 7.1 Análise SWOT e definição do PDS para a máquina de vending *Delight (Delight Select+Box)*

Antes de se proceder à definição de um PDS achou-se conveniente aplicar a metodologia SWOT na máquina de vending convencional para compreender melhor as suas forças e fraquezas.

#### **Strengths (forças)**

1. Baixo custo de manutenção.
2. Máquina em si pode ser utilizada como meio de publicidade.
3. Resistente ao vandalismo.
4. Funciona ininterruptamente, conveniente e de fácil acesso aos consumidores.

#### **Weaknesses (fraquezas)**

1. Custo inicial da máquina de vending.
2. Dificil diferenciação da concorrência.
4. Dificil adequar oferta aos consumidores devido à falta de *feedback*.
5. Não permite controlar vendas (hora de compra).
6. Avarias só são identificadas quando operador volta à máquina (podendo estar dias sem funcionar) ou quando os consumidores se queixam à operadora.
7. Sistema de espirais para dispensar produtos é económico mas possui diversas falhas (produto encravado ou queda de múltiplos produtos).
8. So permite uma fraca interacção com um utilizador individual.
9. Não permite aquecer os produtos antes de saírem da máquina.

### **Opportunities (Oportunidades)**

1. Novas tecnologias permitem uma melhor interação entre máquina/utilizador.
2. Tecnologias de comunicação permitem *feedback* em tempo real.
3. Redesign de toda a máquina: + eficiente, + atraente e linguagem alternativa.
4. Ser mais do que uma compra de produtos, pode ser uma experiência.
5. Inovação como veículo de diferenciação.
6. Definir uma marca que permita uma adequação a diversos *lifestyles*.

### **Threats (ameaças)**

1. Proximidade de cantinas, bares, cafés etc.
2. Dificuldade em se afirmar como alternativa à comida trazida de casa.
3. Tendência de *downsizing* nas empresas dificulta a rentabilidade.
4. Empresas desmaterializadas: funcionários trabalham a partir de casa, o que torna as máquinas de *vending* obsoletas.

Depois de conhecer melhor o que é uma máquina de *vending*, graças à análise SWOT, procede-se à definição das características que a máquina de *vending* deste novo conceito de *vending* deve seguir, o PDS.

#### **Performance:**

1. Gerador de frio é capaz de arrefecer um volume de 700mm de diâmetro e 900mm de altura (0,35m<sup>3</sup>).
2. Gerador de calor (caso de refeições frias que sejam aquecidas no momento antes de sair da máquina) deve estar bem isolado e deve conseguir aquecer volumes com até 15cm de altura e 20cm de diâmetro.
3. Emissor *wireless* e/ou ligação telefónica; para comunicação com a central de informação.
4. Permite fixação ao pavimento no local de instalação.
5. Alimentado por corrente eléctrica doméstica.
6. Resistente ao vandalismo.
7. Extensão de 10 metros para ligar à tomada mais próxima; extensão de 10m para ligar à rede telefónica caso *wireless* não seja viável.
8. Leitor de cartões magnéticos.
9. Ecrã tátil para interface (informação, escolha de produtos, pagamento, possibilidade de deixar comentários ou sugestões, encomenda de produto personalizado).
10. Capacidade para cerca de 300 produtos.
11. Pagamento através de moedas, notas e Multibanco.
12. Depósito para dinheiro.

#### **Ambiente (uso):**

1. Produz pouco ruído durante funcionamento.
2. Uso exclusivo em ambientes de interior.
3. Fácil e rápida reposição de produtos.
4. Fácil substituição de peças danificadas.

5. Tolerar temperaturas ambientais de 5°C a 40°C.
6. Tolerar ambientes húmidos principalmente ao nível do pavimento.
7. Resistente à corrosão.
8. Resistente a tentativas de vandalismo com emissão de alarme à central de informação caso haja abertura indevida.

#### **Ciclo de vida do produto:**

1. Produção deste modelo estará activa durante 5 anos. Peças específicas para reparações estarão disponíveis por mais 10 anos.
2. Ciclo não deve exceder os 5 anos para uma implementação regular de novas tecnologias e conceitos. Deve manter uma posição de líder na inovação.

#### **Vida do produto:**

1. Gerador de frio deve resistir 5 anos (sem passar por condições extremas) tendo em conta que se trata de um ambiente controlado (não é aberto com a frequência de, por exemplo, um frigorífico doméstico).
2. Ecrã tátil e mecanismos de pagamento devem resistir 5 anos (em condições normais).
3. Componentes exteriores devem resistir 10 anos sem corrosão.
4. Cada mecanismo interno individual em contacto com os produtos deve resistir 5 anos com uma tiragem de 30 produtos/dia.
5. Deve ter em conta a categoria Performance e Ambiente de uso.

#### **Armazenamento:**

1. Pode ficar armazenado por um período de 30 dias.
2. Aplicação do JIT para evitar excesso de stock.



**Custo:**

1. Custo de produção não deve exceder os 3.000€ por unidade para se manter competitivo. Inclui um máximo de 5% de custo da embalagem.
2. Não existe preço para consumidor final pois as máquinas são para uso da marca (e respectivos franchisados).
3. Custo da embalagem e transporte não excede os 5% do custo de produção.

**Quantidade:**

1. 300 Máquinas *Delight* no primeiro ano com um crescimento anual de 200 máquinas por país.
2. Número deve ser flexível para ter em conta a adesão de franchisados e a expansão da marca.

**Manutenção:**

1. Revisão/manutenção das componentes é feita anualmente e tem em conta as definições da categoria Vida do Produto.
2. Acessos a todas as componentes (através da chave de operador) que entram em contacto com os produtos alimentares devem estar acessíveis em 2 minutos para uma fácil e rápida limpeza/substituição.
3. Não são necessárias ferramentas especiais para qualquer tipo de manutenção/revisão.

**Embalagem:**

1. Custo mínimo, pois não se trata de um produto de venda ao público em geral.
2. Função predominante de protecção contra riscos e embates.

### **Dimensões e peso:**

1. Dimensões das componentes limitadas a Euro Palete (800x1200mm) e a acessos; como por exemplo portas, corredores, elevadores, entre outros.
3. Algumas partes podem ser separadas caso o peso se torne um problema para o transporte ou que seja um local de difícil acesso.

### **Produção:**

1. Tecnologias de produção simples para todas as componentes (excepto ecrã tátil). Podem ser utilizadas tecnologias alternativas desde que o resultado não se desvie do desenho original.
3. Desenho das componentes permite expansão e/ou *outsourcing* da capacidade produtiva sem ter de realizar investimentos consideráveis.

### **Concepção da máquina**

1. Forma segue predominantemente a função.
2. Deve possibilitar a interacção com múltiplos utilizadores.
3. Imagem reflecte os valores da marca.
4. Forma exterior deve ser simples para ser visualmente harmoniosa.
5. Redefinir/modernizar o ícone mental que temos da máquina de *vending*.
6. Foco na experiência e na desmaterialização.
7. Deve ter em conta diversos utilizadores, com diferentes idades e alturas, utilizadores de cadeiras de rodas, entre outros.
8. Fácil acesso para os operadores das máquinas.

### **Componentes e materiais:**

1. Exterior com materiais resistentes a abusos e tentativas de vandalismo. Resistente à corrosão e contacto com produtos de limpeza.
2. Interior com materiais resistentes à proliferação de bactérias.
3. Procura de componentes de catálogo que possam fazer reduzir custos.

**Qualidade e durabilidade:**

1. Funciona sem necessidade de substituição de peças por um período de 3 anos. Tolerância é de 1/50 máquinas no primeiro ano.

**Ergonomia:**

1. Tem em conta a diversidade de utilizadores.
2. Interface feito através do ecrã tátil.
3. Métodos de pagamento próximos para evitar frustração ao procurá-los.

**Segurança e seguros:**

1. Componentes eléctricas protegidas contra água e humidade.
2. Limitar arestas vivas, evitando que operador ou utilizadores corram risco de se ferir ou ficar presos.
3. Seguro contra danos provocados na instalação: pavimento, paredes, portas, elevadores, etc.

**Teste:**

1. Simulação de compra de 300 produtos/dia verificação de registo de venda.
2. No primeiro dia com temperatura ambiente de 5°C. No segundo dia com temperatura ambiente. No terceiro dia com temperatura ambiente de 40°C durante 8h.
3. Simulação de falta de produto, produto bloqueado, hora de avaria, para testar componentes e emissão de aviso para a central de informação.
4. Controlo de máquina à distância através de recepção de comandos, *download* de vídeos promocionais, programação de preços e menus.

#### **Concorrência (directa e indirecta):**

1. Outras operadoras de *vending* com produtos *low-cost*.
2. Proximidade com outros estabelecimentos como cafés, restaurantes, etc.
3. Existência de bares ou cantinas próximas do local de implementação.
4. Marca deve conseguir impor-se como solução conveniente comparada com a tendência de trazer alimentos de casa.

#### **Instalação:**

1. Deve repousar 24 horas antes de ser ligada (devido ao sistema de refrigeração).
2. Permite fixação ao pavimento.
3. Necessita de ligação à corrente eléctrica doméstica e de ligação para cabo de telefone caso sistema *wireless* não seja viável em termos de boa emissão de sinal ou outra razão de força maior.

#### **Fim de vida, reciclagem:**

1. Fácil separação de componentes por tipo, pois não existem colas.
2. Possibilidade de recuperação de algumas peças para reparação pois possuem durabilidades variáveis.

#### **Transporte:**

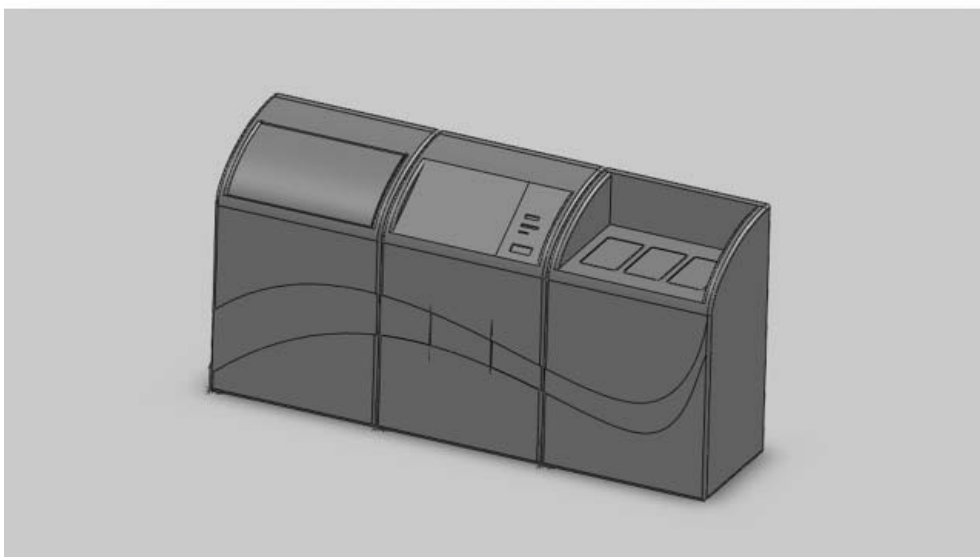
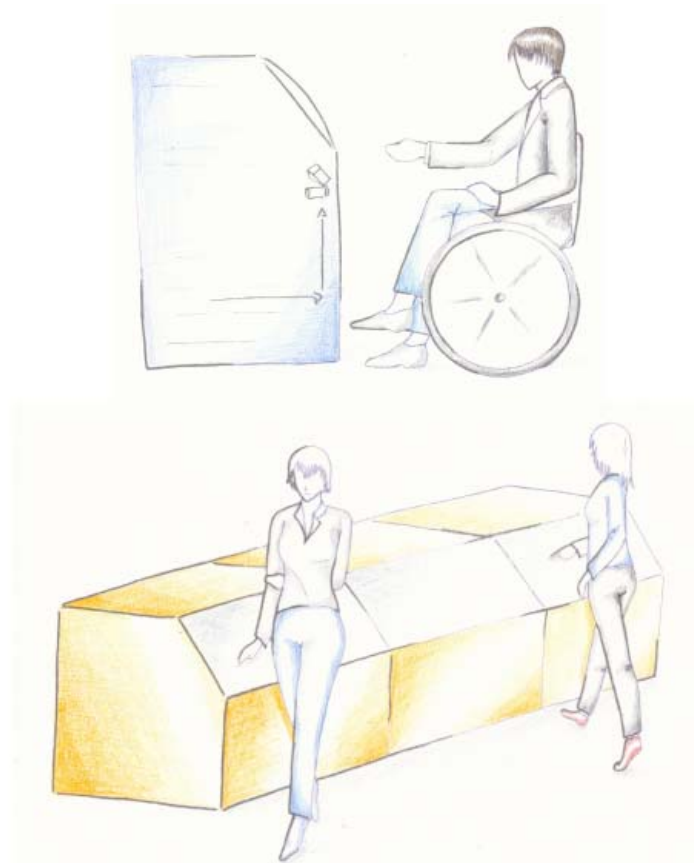
1. Dimensionamento adaptado a Euro Paleta.
2. Transportável em *trolley*; carrinhas comerciais (tipo *Volkswagen Caddy*, *Citroën Berlingo*, etc. **Anexo B**); Todo o tipo de transporte que aceite Euro Paletes (camiões, comboios, aviões, navios, etc.)

**Documentação (Manual do utilizador/operador):**

1. Transporte;
2. Instalação;
3. Programação e programas de teste;
4. Reparações simples;
5. Reparações complexas que necessitam de pessoal específico;
6. Manutenção;
7. ...

## 7.2 Evolução do conceito de máquina de *vending* interactiva

Antes de chegar à solução final, existiu uma sequência de conceitos iniciais, onde são exploradas diversas ideias.



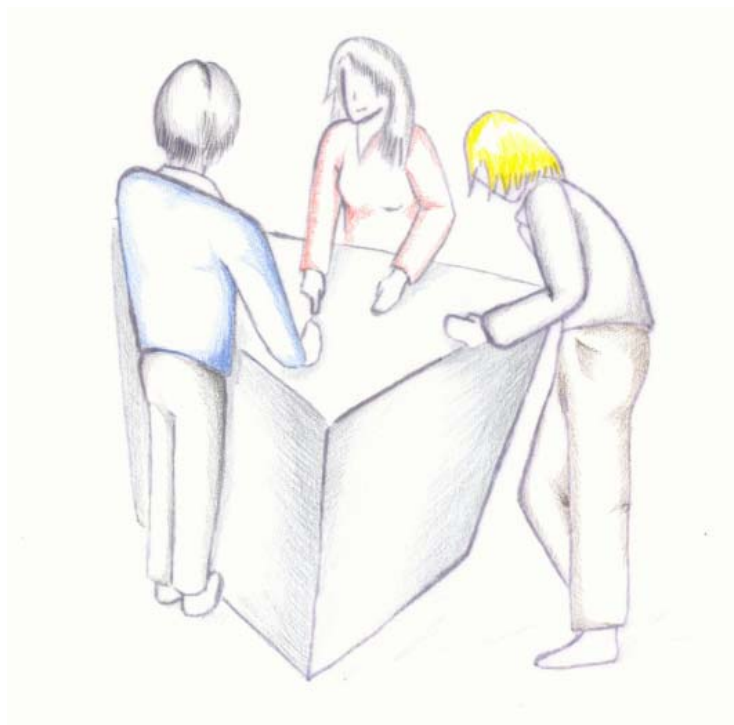
*Imagem 3: Conceito 1 - desenhos e print screen*

Nesta fase ainda não existia a procura de uma visão holística do *vending* e a preocupação principal centrava-se na resolução de falhas técnicas.

Este conceito propunha uma forma alternativa de armazenamento de produtos que não necessitasse das tradicionais espirais, que tendem a falhar nas suas funções. Procurou-se desenvolver uma forma que incluísse uma fonte de calor para aquecer alguns dos produtos a disponibilizar no momento antes de saírem da máquina, para além de um compartimento que permitisse a separação dos resíduos por parte dos consumidores para incentivar estas práticas.

A sua forma modular e a sua altura compacta permitem reduzir o seu impacto visual e facilitar o seu transporte e manuseamento. O interface utilizador/máquina é feito através de um ecrã tátil e permite diversos métodos de pagamento (moedas, notas e cartão multibanco).

No entanto, a resolução destes problemas técnicos não foi suficiente para considerar esta uma solução inovadora que consiga melhores probabilidades de êxito no mercado. Este conceito do ponto de vista do Design também é pouco rico pois ainda evidencia poucas preocupações com o consumidor nem permite a interacção de múltiplos utilizadores.

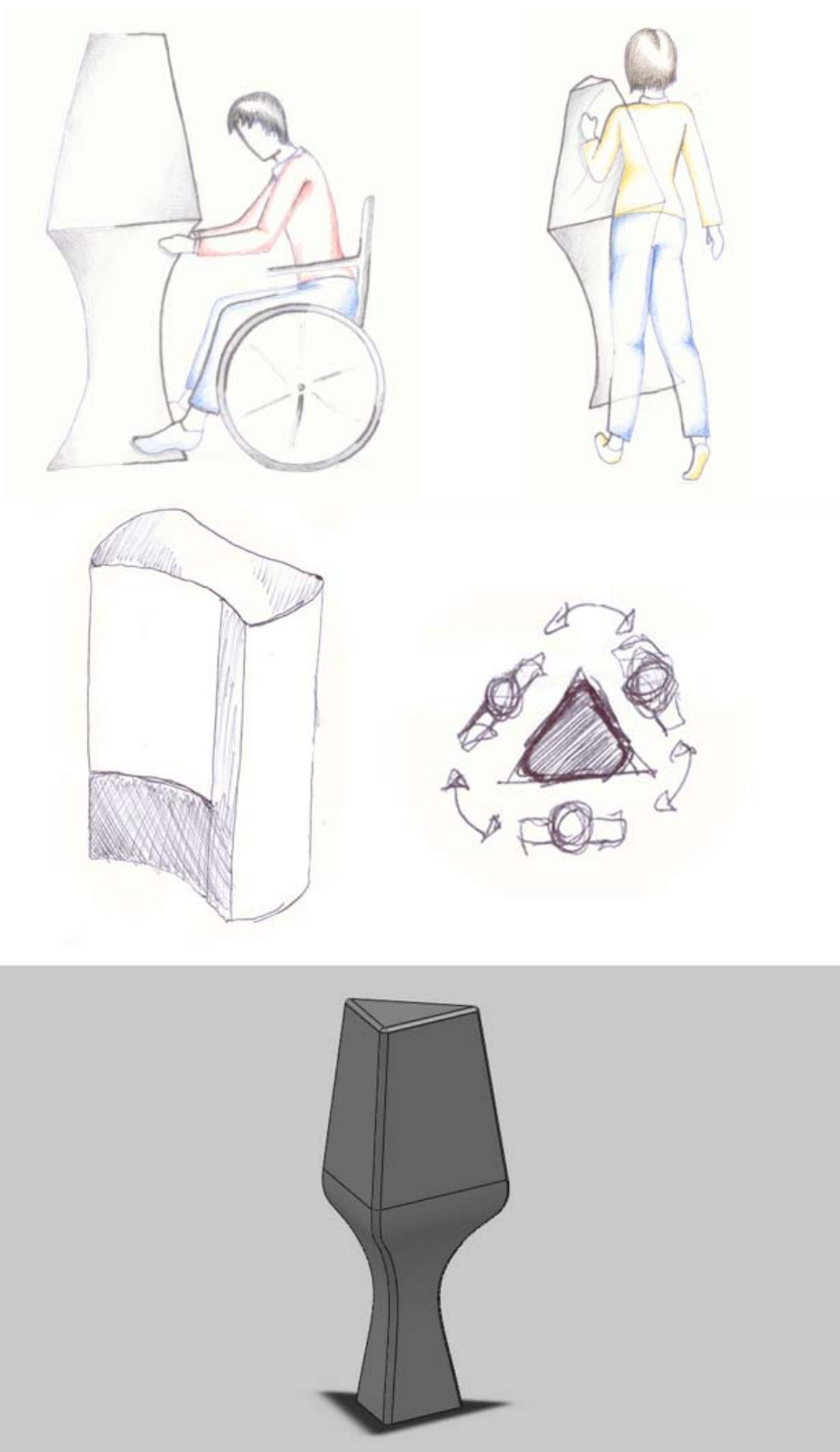


*Imagem 4: Conceito 2 - desenhos*



Este segundo conceito começa a afastar-se das preocupações técnicas, em que a forma é definida pelo número de utilizadores e não pelo modo como funciona. Procura, além disso, explorar métodos que permitam a interacção de múltiplos utilizadores, entre três a quatro pessoas em simultâneo, acelerando o processo de compra de produtos e permitindo a interacção entre os indivíduos e a máquina de *vending*. Consequentemente, é possível criar uma narrativa que se estende para além do objecto em si. O facto de ser um ecrã táctil permite que a informação se torne mais dinâmica e se ajuste ao utilizador através dos seus gestos de toque no ecrã.

Apesar do ecrã plano parecer um bom método de conseguir a comunicação entre diversos consumidores, nem sempre as pessoas querem que as suas escolhas sofram interferências de outros consumidores. Ou seja, o consumidor fica sem qualquer tipo de privacidade. Por outro lado, um consumidor de cadeira de rodas requer que este ecrã possuísse uma altura mais baixa o que entra em conflito com o volume necessário para incorporar produtos no interior da máquina. Surge aqui a primeira ideia de separar o momento de selecção do momento de retirar o produto.



*Imagem 5: Conceito 3 - desenhos e print screen*

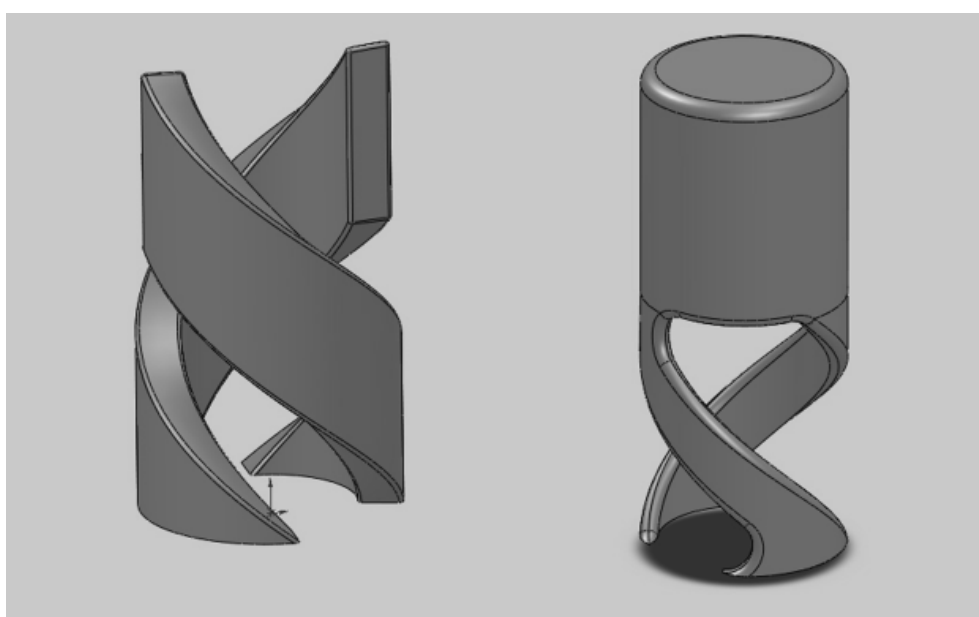
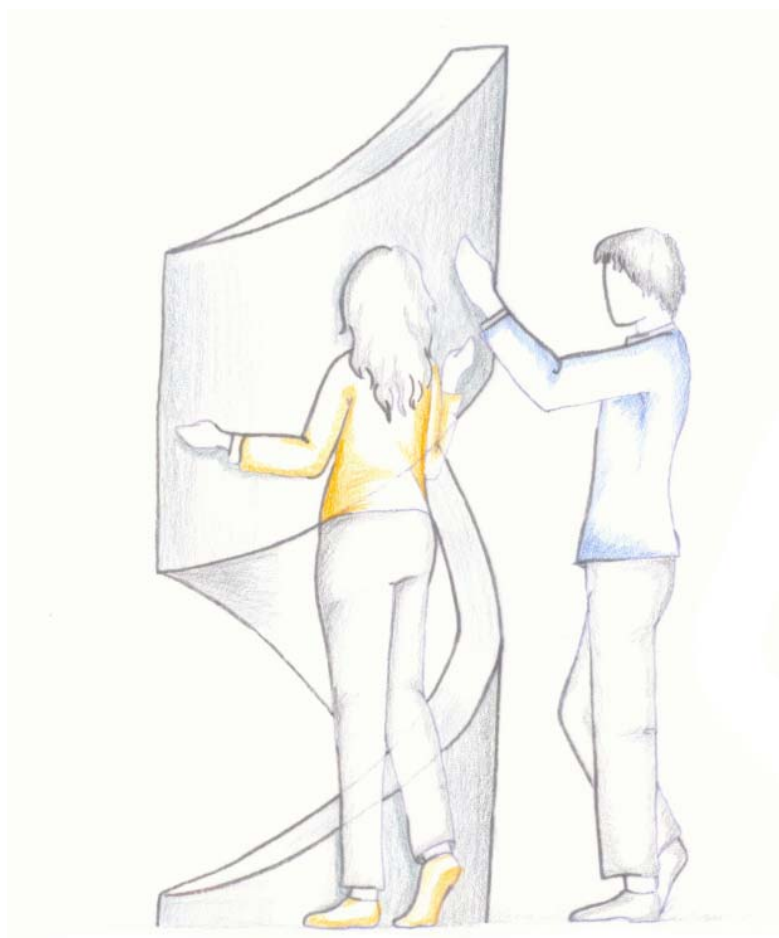
A procura de formas que permitam a interacção de múltiplos utilizadores, sem que, no entanto, percam a sua privacidade, conduziu ao desenvolvimento de um conceito vertical. A escolha de uma forma triangular deve-se ao facto de ser uma figura dinâmica, a qual é mais atraente visualmente. Outra vantagem consiste em colocar os três utilizadores próximos uns dos outros sem que, contudo, fiquem a olhar de frente uns para os outros, o que ajuda na sensação de privacidade.

A desvantagem deste conceito consiste no aproveitamento do volume interno da máquina de *vending* para colocação de produtos. Em virtude desta constatação, surge novamente a ideia de decompor o acto de interacção com a máquina de *vending* em dois momentos centrais. O primeiro consiste na aproximação do consumidor à máquina para proceder à selecção do(s) produto(s) a adquirir. O segundo momento consiste no pagamento do(s) produto(s) seleccionados e no tempo que o equipamento demora a dispensar os produtos.

O facto de se dividir estes dois momentos traz algumas vantagens para os consumidores, permitindo que o cliente seguinte possa proceder à escolha enquanto o primeiro consumidor procede ao pagamento e levantamento dos seus produtos. Deste modo, é possível reduzir filas de espera para além de afectar positivamente a noção de tempo na mente dos consumidores.

A separação destes dois momentos (escolha/compra) obriga à identificação dos consumidores, através de cartões cliente para que a máquina dispensadora reconheça os pedidos correspondentes de cada um dos consumidores.

Este cartão permitiria conceber uma base de dados dos pedidos efectuados e, através destes, desenvolver promoções personalizadas. Numa sequência de ideias (e consequente investigação) emerge uma visão holística que se desdobra em várias características diferenciadoras do conceito tradicional de *vending*.



*Imagem 6 - Conceito 4 - desenhos e print screen*

A distinção entre o momento de escolha e o momento de compra conferiu uma grande liberdade na concepção formal da máquina de escolha de produtos.

A escolha pela linguagem circular deve-se ao facto de não possuir barreiras, ao contrário do triângulo onde os seus vértices limitam o local onde o consumidor pode interagir com a máquina. Assim, o consumidor possui uma maior liberdade de interacção, mais próximo do outro consumidor ou mais afastado dele, e permite uma maior facilidade na implementação, pois qualquer direcção é válida para a interacção com o consumidor.

Neste ponto da investigação tornou-se clara a importância do serviço e da experiência em torno dos produtos em detrimento da máquina em si, apesar de a máquina de *vending* continuar a ser o elo de ligação entre consumidor e os produtos/serviços da marca.

### 7.3 Clarificação da forma e função das máquinas da marca *Delight*

O conceito final surge no seguimento da investigação, exploração e amadurecimento dos conceitos anteriores. Consiste na resposta à definição da proposta de Projecto e às questões de investigação, graças à pesquisa e à finalidade de conceber algo que contemple as diversas características deste conceito de *vending*.

Partiu-se do princípio de que as máquinas deveriam possuir formas simples, para serem fáceis de limpar, para que se integrassem harmoniosamente no espaço e fossem visualmente apelativas, sem nunca esquecer que a experiência é o foco do projecto.

Sabendo que se procuram máquinas competitivas, os materiais e tecnologias implementados devem ser simples para facilitar a adequação aos diversos parceiros/subcontratados que serão responsáveis pela sua produção. Toda a informação sobre as suas dimensões e componentes podem ser observadas nos desenhos técnicos [Apêndice A: 2, 8, 10 e de 13 a 27].

Neste sentido, procedeu-se à simplificação e adequação do conceito 4 aos objectivos pretendidos, o que resultou nas seguintes formas:



Imagem 7: Conceito Final (*Delight Box* esquerda; *Delight Select* direita) - render

Para conseguir ajustar as formas e proporções deste conceito de máquina, foram construídos modelos em escala real para complementar a utilização de dados ergonómicos e antropométricos da literatura analisada. Com este modelo de construção rápida foi possível ajustar o diâmetro do círculo para múltiplos utilizadores e garantir que a dimensão e altura do ecrã permitissem uma boa visualização/ utilização.



*Fotografia 1: Utilizador 1*



*Fotografia 2: Grupo de utilizadores*

A forma circular é a única que permite a livre escolha do ponto exacto de interacção entre utilizador/máquina. Nas máquinas tradicionais o utilizador é forçado a estar numa posição frontal única, tornando-se numa espécie de “prisioneiro” limitado a uma posição imóvel (Beyer et al., 2010, p.3).

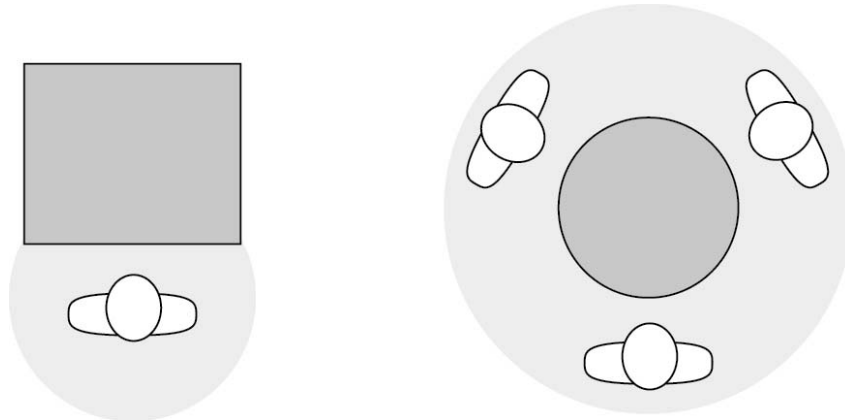


Imagem 8: Posição na máquina de vending tradicional (esquerda) e posição da Proposta Delight (direita)

A forma cilíndrica permite a interacção em simultâneo de três utilizadores. Possibilita igualmente o afastamento ou aproximação dos consumidores de modo a poderem escolher o seu menu em grupo com a opinião/ recomendação dos outros utilizadores, o que ajuda na socialização e na experiência gratificante que se pretende criar. Para isso, os menus de interacção virtuais podem ser arrastados manualmente através do toque. A própria máquina de selecção (*Delight Select*) permite ajustes na altura, para se adequar aos diversos *targets*.

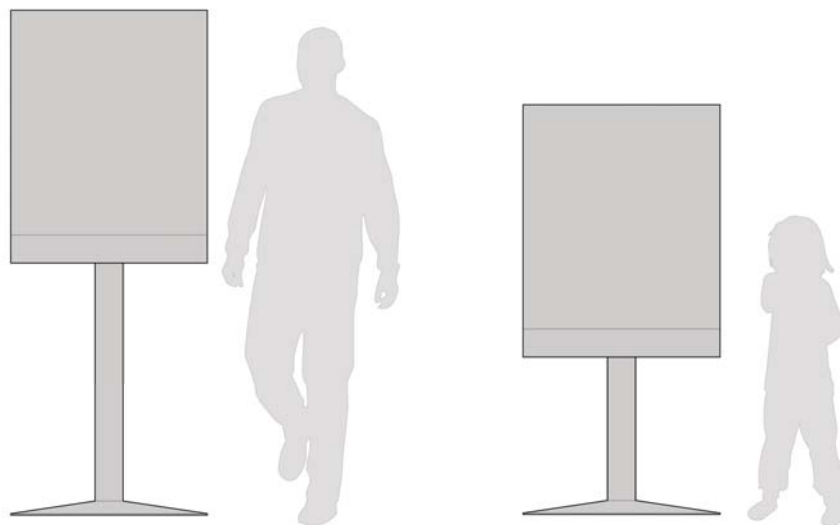


Imagem 9: Altura da máquina Delight Select é variável





Figura 9: Advertising Column - Editada

Este tipo de colunas circulares remete para as colunas de publicidade do séc. XIX e que, embora tenham caído em desuso nos últimos tempos, se integram bem no espaço urbano. Contudo, estas formas circulares também levantam os seus desafios pois a direcção exacta onde o utilizador está a olhar para a coluna é variável, podendo dificultar a comunicação máquina/utilizador. Por um lado, o facto de ser uma coluna isolada confere-lhe uma maior capacidade de interacção. Por outro, sendo circular, atrai mais a atenção do utilizador e é mais estimulante do que a posição plana e óbvia dos ecrãs tradicionais.

Nos ecrãs tradicionais os utilizadores ficam mais expostos a uma audiência em seu redor, o que faz com que o utilizador se sinta pouco à vontade. Em contrapartida, formas circulares ajudam a reduzir este efeito, pois qualquer pessoa que se aproxima possui o mesmo grau de exposição e de interacção com a forma circular, o que reduz a sensação de incómodo e ajuda a derrubar a barreira para começar a interagir com a coluna (Beyer et al., 2010, p. 5).

Tendo em conta que não existe limite esquerdo/direito ao contrário dos ecrãs planos, os elementos devem ser organizados por um limite virtual ou estarem alinhados ao limite superior ou inferior do ecrã cilíndrico. Todos os textos devem ser limitados para que o utilizador não o perca de vista (Beyer et al., 2010, p. 7-8).

Na mesma linha de pensamento e para facilitar a visualização, a forma do depósito (onde saem os produtos) foi redefinida. A sua inclinação permite uma melhor visualização e a sua dimensão permite retirar facilmente os produtos.

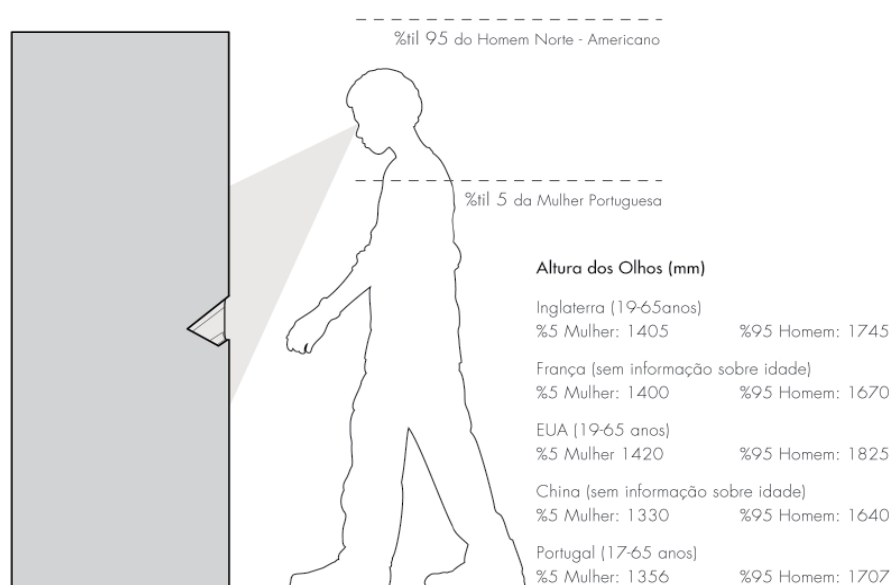


Tabela 6: Inclinação do depósito

A inclinação da abertura resulta da constatação de que as máquinas tradicionais dificultam esta tarefa, seja pela localização, pela existência de portas ou pela profundidade (que torna o produto quase invisível). A altura desta abertura pretende evitar que os consumidores tenham de se inclinar para levantar os seus produtos, sem que interfira no normal funcionamento da máquina (Arezes et al. 2006, pp. 33 - 34) (Pheasant, 2003, pp. 178 - 192).

Um outro objecto de grande importância deste conceito é o cartão cliente, o qual é necessário para identificação dos consumidores. Este cartão magnético permite que a máquina reconheça quem está a realizar o pedido. Permite também à central de informação acumular dados sobre o comportamento individual de consumo de cada utilizador e compreender os seus hábitos, embora a informação pessoal do consumidor possa permanecer secreta se este assim o preferir.

A inscrição do consumidor no *site*, permite gerar promoções específicas de modo a diversificar os seus hábitos alimentares e leva os consumidores a uma maior interacção com a marca. Esta inscrição abre portas ao serviço de personalização, onde o consumidor pode fazer pedidos especiais, que são pagos antes de chegar à respectiva máquina, no dia seguinte. Se estes pedidos se tornarem regulares e em número suficiente, tornam-se parte do sortido específico nesse ponto de venda. Deste modo, a marca está em constante mutação consoante os pedidos individuais, a identificação de novas tendências e o *feedback* dos consumidores.

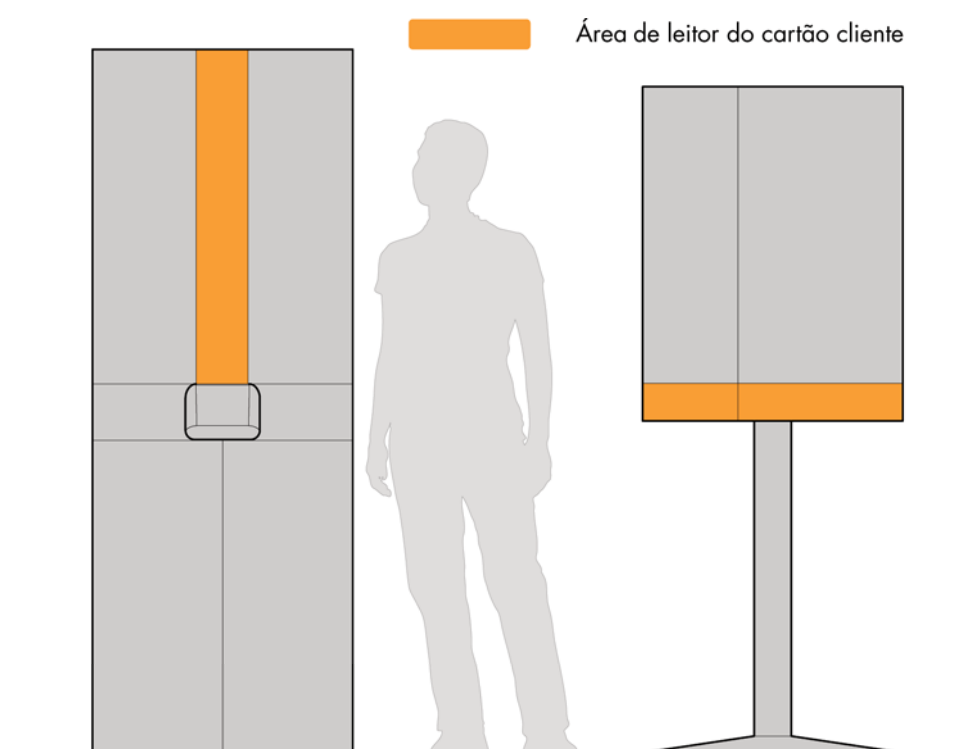


Imagem 10: Área com leitor de cartão cliente (magnético) para identificação individual de consumidores



Imagem 11: Cartão cliente Delight.

## 7.4 Mapas e informação disposta nos ecrãs tácteis da *Delight*

Para saber como se processa a comunicação com os consumidores, definiram-se os mapas que resumem toda a informação a que terão acesso. De seguida, demonstram-se como seria essa interacção no caso dos *displays* das máquinas. E no seguimento da mesma linha de raciocínio, apresenta-se o mapa e os diversos menus do dispositivo *Link* dos operadores de máquinas de vending.

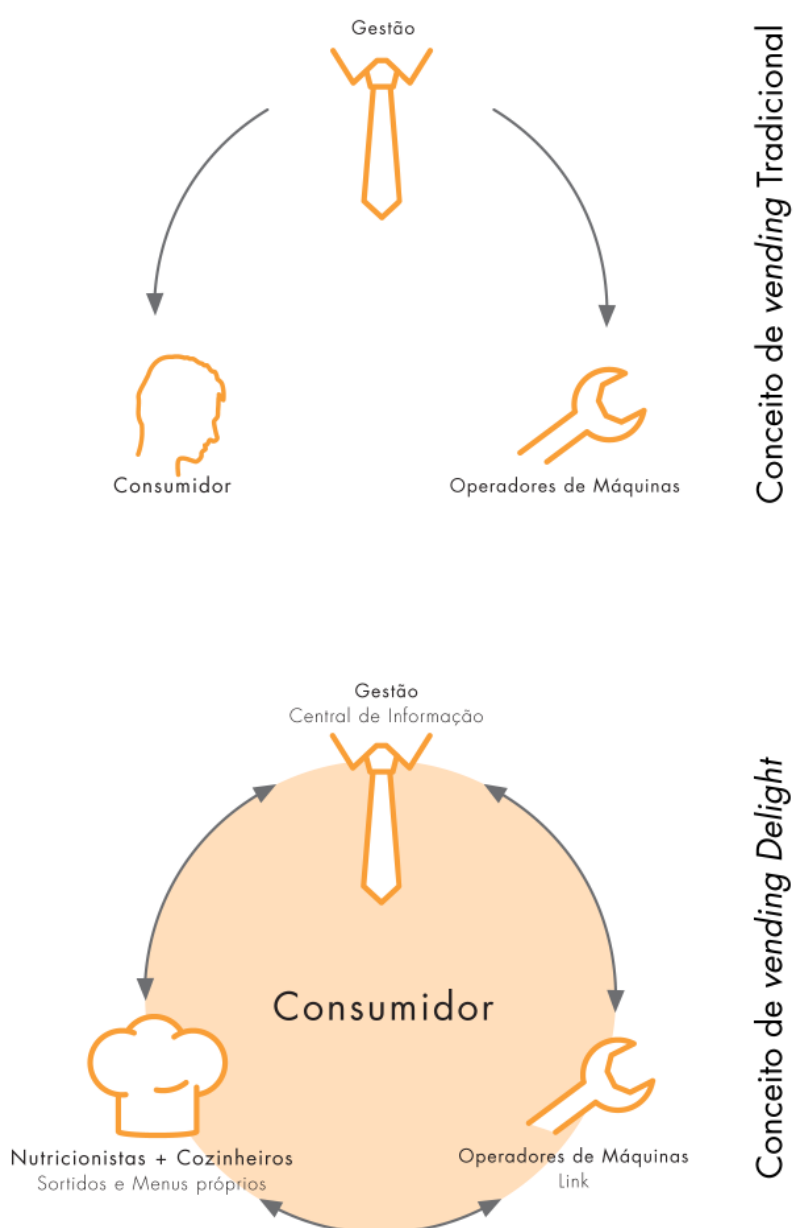
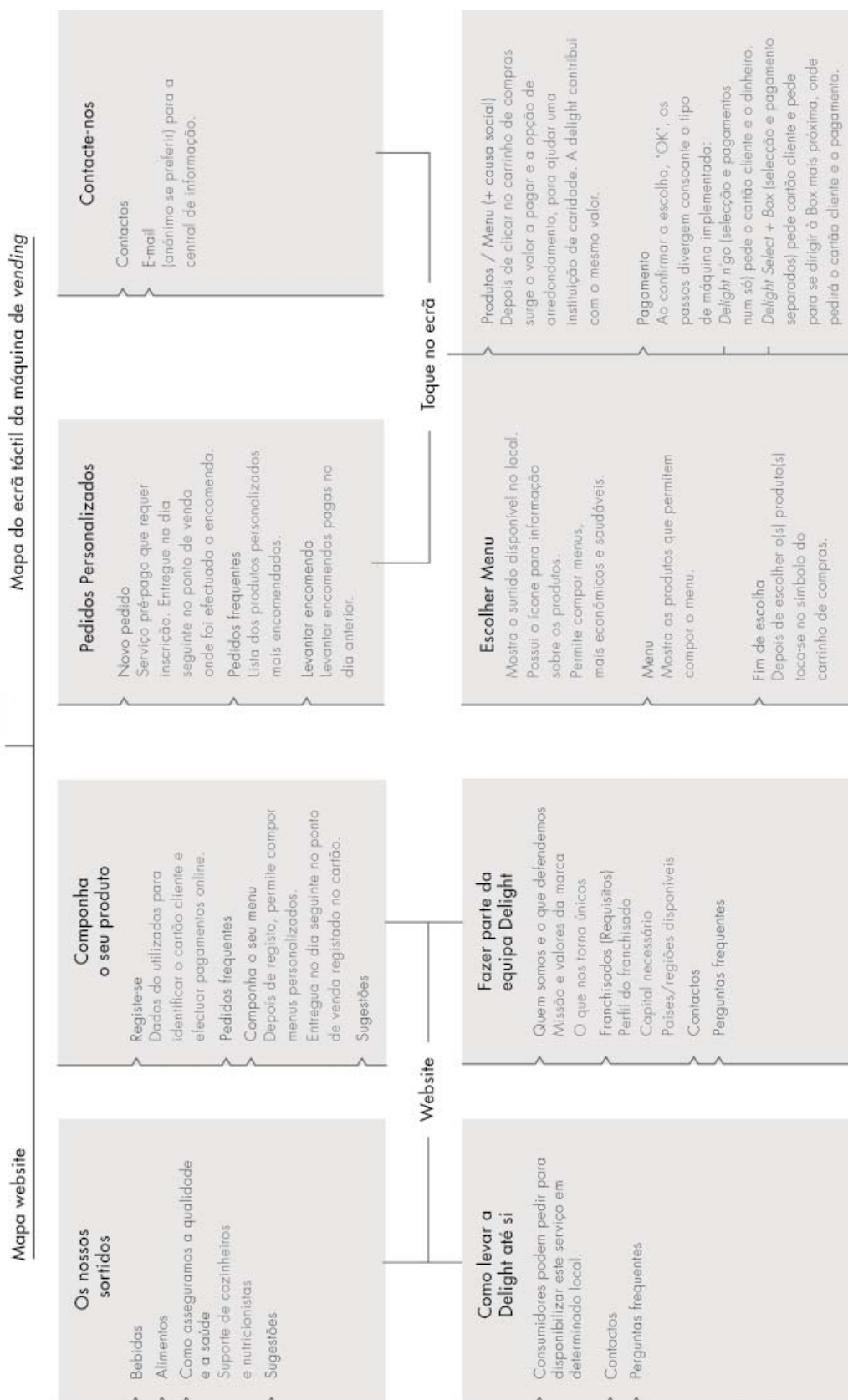


Imagem 12: Conceito de vending tradicional vs conceito de vending *Delight*



Organograma 4: Mapa do website da marca, mapa dos displays das máquinas (Delight n'go e Delight Select +Box) e do dispositivo dos operadores (Link)



O *website* procura um modo simples de resumir e transmitir a informação mais importante para os consumidores e franchisados (inclui potenciais clientes e parceiros). A linguagem é simples e directa, semelhante à encontrada nos *displays* das máquinas de *vending* da *Delight*.



Imagem 13: Página Web inicial.



Imagem 14: Pagina Web: Os nossos sortidos.



Imagem 15: Pagina Web: Componha o seu produto.





Imagem 16: Pagina Web: Como levar a Delight até si.



Imagem 17: Pagina Web: Fazer parte da equipa Delight.

O interface dos *displays* nas máquinas de *vending* da *Delight* procura uma forma simples de conseguir disponibilizar os diversos serviços (contactos e pedidos personalizados) e os seus produtos (sortido na máquina em si e os produtos personalizados).

A frase “toque no ecrã” consiste no elemento visual para iniciar a comunicação máquina/utilizador. Esta frase encontra-se sobredimensionada para que o consumidor a consiga observar à distância. Ao tocar neste, transforma-se num menu que permite o acesso às opções distintas.

*Imagem 14: Esquema para os pedidos personalizados (displays)*

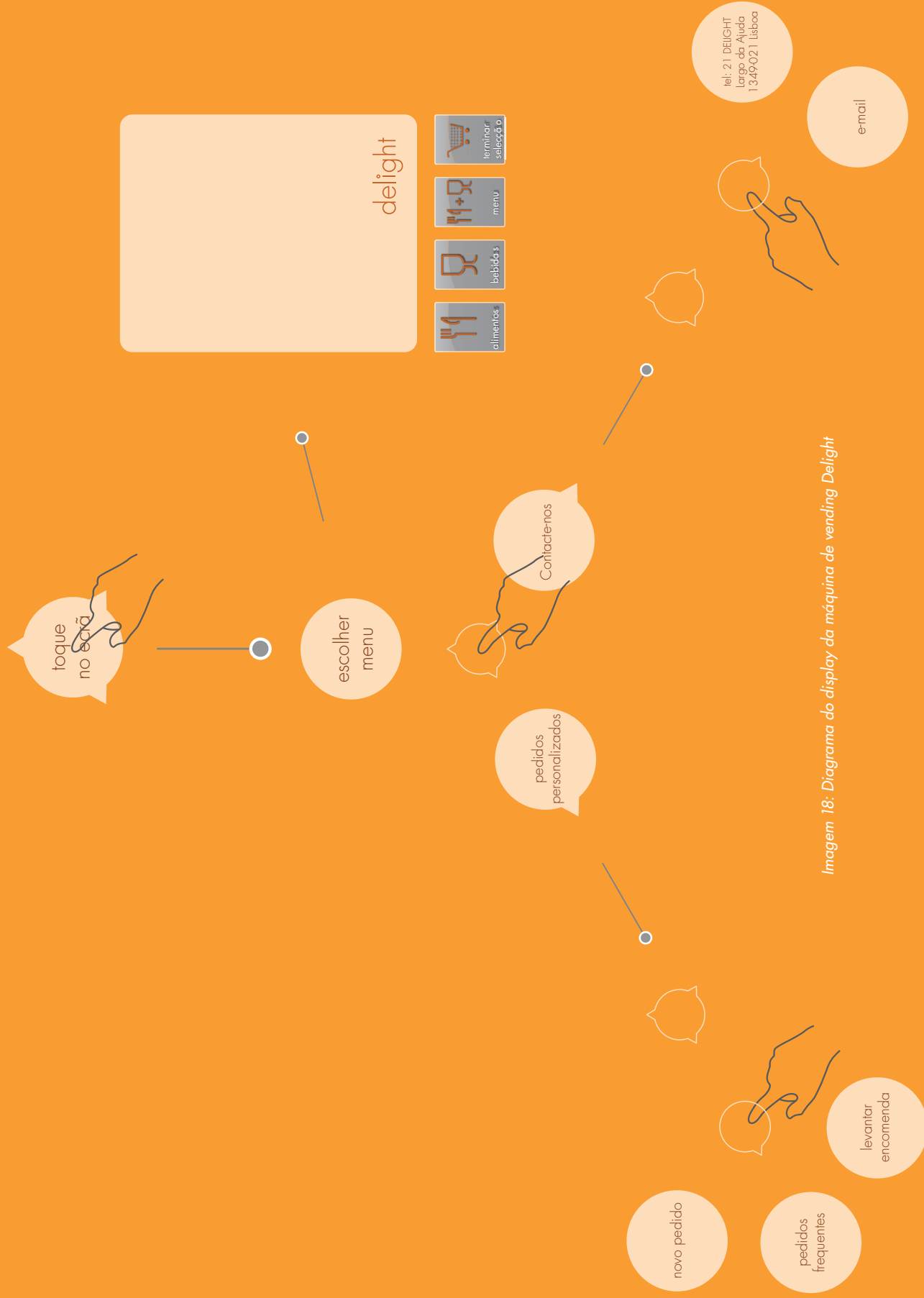
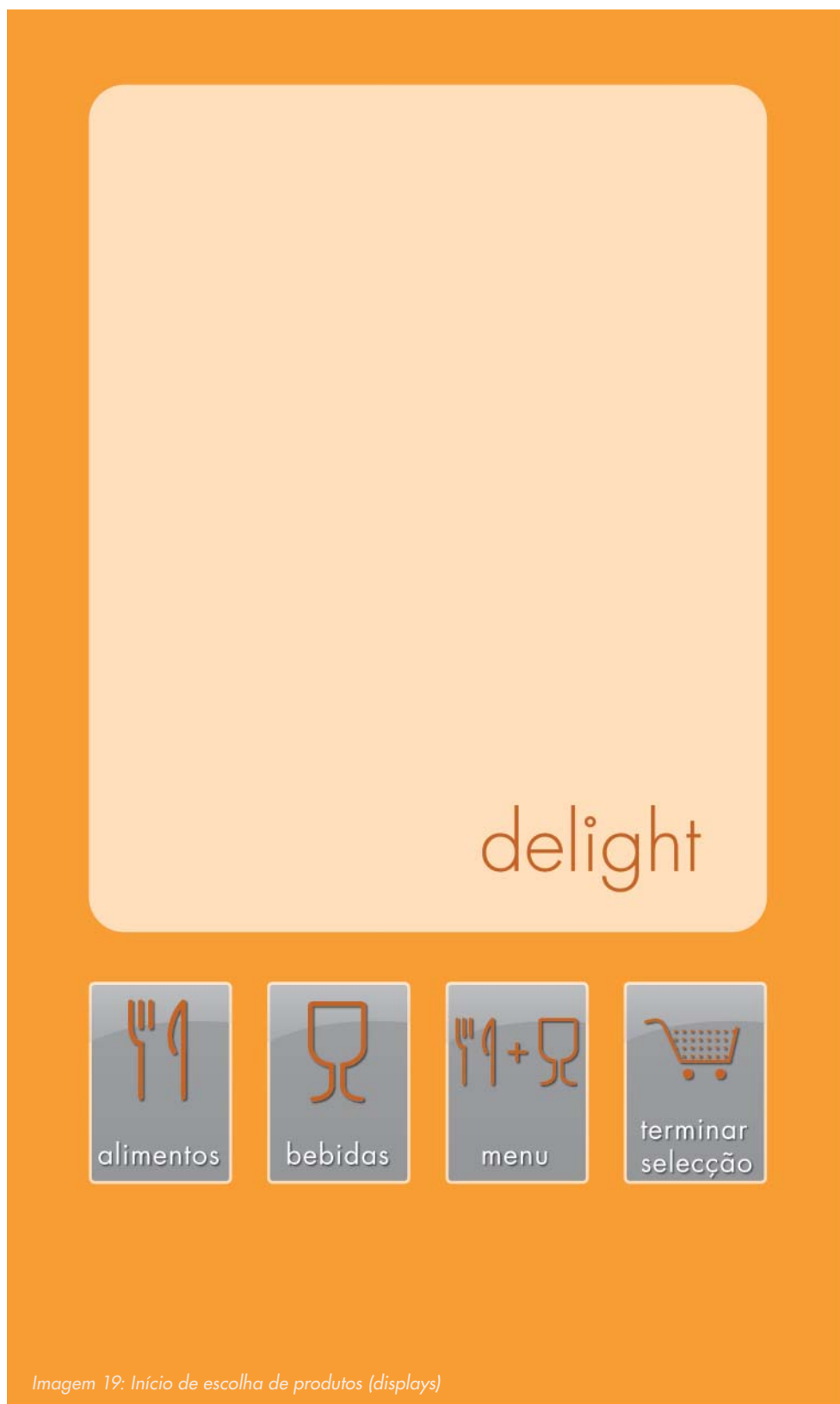


Imagem 18: Diagrama do display da máquina de vending Delight



A oferta de cada ponto de venda pode variar e os produtos presentes neste exemplo são meramente especulativos e podem variar consoante as necessidades e características de cada local de implementação.

No entanto, todos estão organizados da mesma forma. Os produtos estão subdivididos entre alimentos (sandesh, *snacks*, sopas, pratos, etc.) e bebidas (sumos, chás, águas, etc.). Existe também uma outra opção (menu) onde é dada a possibilidade de combinar um conjunto de produtos de forma a ter uma alimentação mais equilibrada e saudável, para além de conseguir adquiri-los a um custo mais baixo. Por fim, existe a opção de terminar a selecção de produtos de modo a depois proceder ao pagamento.



Imagem 20: Alimentos do sortido (displays)

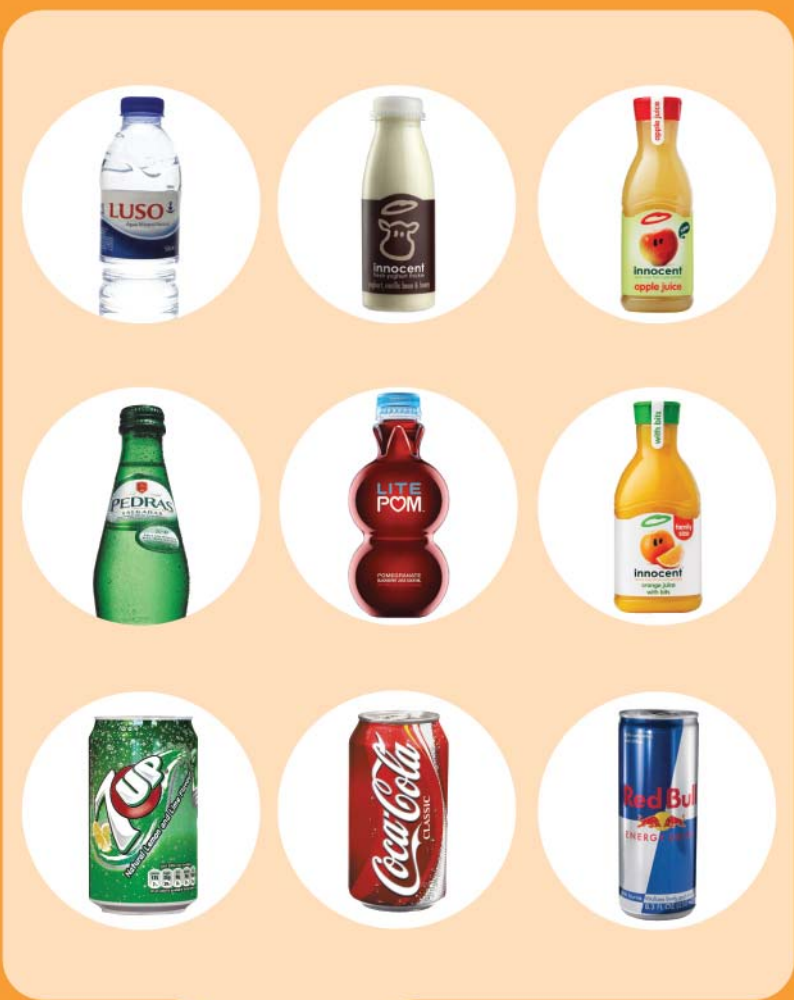


Imagem 21: Bebidas do sortido (displays)

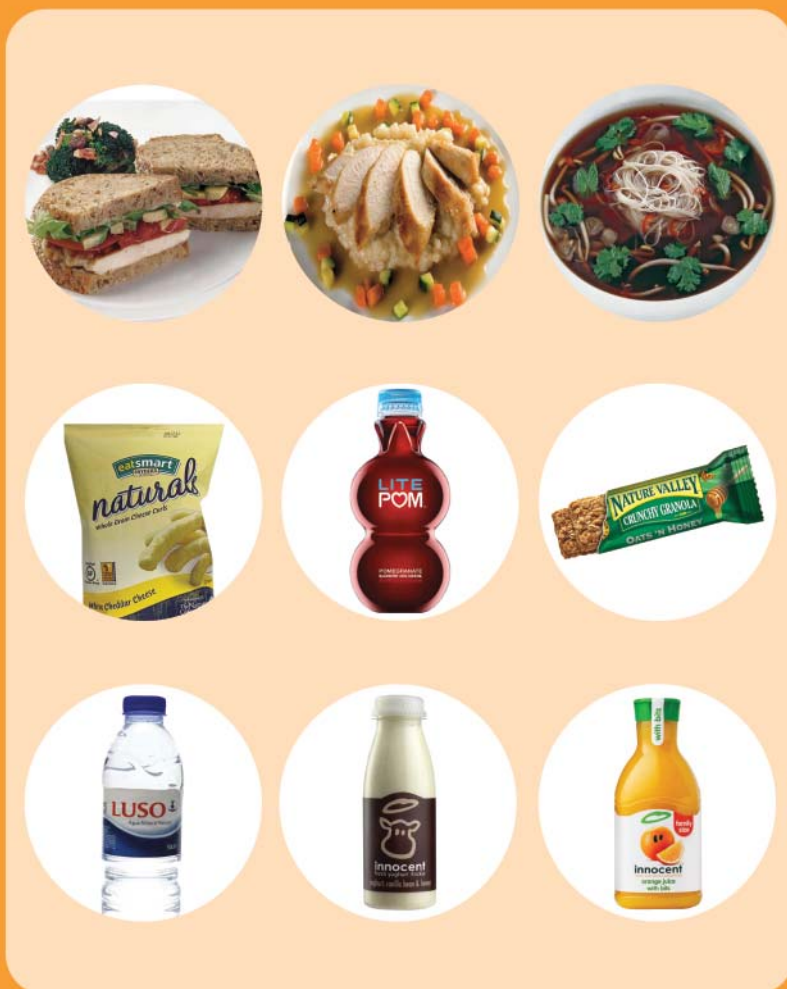


Imagem 22: Produtos do sortido passíveis de combinação (displays)





### coelho com risotto: 2,5€

(coelho; risotto; cebola; cogumelos; cenoura; pepino)

informação nutricional(VDR%): **saudável (4/5)**

Energia 23%	●	○	○	○	○	☆
Carb. 37%	●	●	○	○	○	★
Prot. 22%	●	○	○	○	○	★
G. Sat. 4%	○	○	○	○	○	★
Colest. 6%	○	○	○	○	○	★
Fibra 33%	●	●	○	○	○	★
Sódio 37%	●	●	○	○	○	★
Cálcio 14%	●	○	○	○	○	★
Ferro 18%	●	○	○	○	○	★



### snack nature valley: 1€

informação nutricional(VDR%): **saudável (3/5)**

Energia 22%	●	○	○	○	○	☆
Carb. 12%	●	○	○	○	○	☆
Prot. 7%	○	○	○	○	○	★
G. Sat. 3%	○	○	○	○	○	★
Colest. 2%	○	○	○	○	○	★
Fibra 63%	●	●	○	○	○	★
Sódio 19%	●	○	○	○	○	★
Cálcio 13%	●	○	○	○	○	★
Ferro 16%	●	○	○	○	○	★



### lite pom (romã): 1,3€

informação nutricional(VDR%): **saudável (3/5)**

Energia 28%	●	○	○	○	○	☆
Carb. 8%	●	○	○	○	○	☆
Prot. 7%	○	○	○	○	○	★
G. Sat. 0%	○	○	○	○	○	★
Colest. 0%	○	○	○	○	○	★
Fibra 20%	●	○	○	○	○	★
Sódio 33%	●	○	○	○	○	★
Cálcio 8%	○	○	○	○	○	★
Ferro 25%	●	○	○	○	○	★

Pode ajudar uma instituição de caridade ao arredondar, acima, o valor a pagar. A Delight contribuirá com mais 1cent. por cada cent. doado por si!

4,80€



Imagem 23: Confirmar selecção (displays)

Ao clicar em “terminar selecção”, surge a lista dos produtos seleccionados até ao momento, com o preço individual de cada um e o total a pagar. Surge a composição de cada um dos alimentos e informação detalhada sobre o nível de “saudável” de cada um destes produtos. No final encontra-se uma mensagem que informa o consumidor de que pode arredondar o valor a pagar, de modo a que a diferença possa ser encaminhada para uma instituição de caridade. Surge também a informação de que a *Delight* se compromete em atribuir a mesma quantia que o consumidor doar (por exemplo se o cliente doar 0,10€ a *Delight* irá colaborar com outros 0,10€). Espera-se que desta forma os consumidores sejam incentivados a ajudar com pequenas quantias onde a marca em si também tem um papel activo nesta ajuda.

No momento em que o consumidor clicou no ícone “terminar selecção”, este transforma-se num outro, o “OK” que permite confirmar a escolha feita de modo a poder proceder à identificação do cartão cliente e o posterior pagamento. Mas esta operação varia consoante o tipo de máquina de *vending* da *Delight*, o que requer uma clarificação das diferenças.

Graças ao apoio dado pela operadora de *vending* foi possível visitar um grande número de pontos de venda. O que permitiu perceber que nem sempre existe espaço para a implementação do conjunto *Delight Select* e *Delight Box*. Por isso foi desenvolvida uma adaptação, onde as faces Da *Delight Box* são substituídas por ecrãs tácteis (tornando-se na *Delight n'go*), eliminando a necessidade da *Delight Select*. Mas esta união trás algumas limitações, dificultando a interacção entre múltiplos utilizadores porque o cliente fica limitado às três posições da máquina (uma para cada depósito de onde saem os produtos).



*Imagem 24: Modelo Delight n'go - render*



*Imagem 25: Conjunto Delight Select com Box - render*

Tratando-se do modelo *Delight n'go* (selecção e pagamento num só), este pede o cartão cliente e o consumidor pode proceder ao pagamento no mesmo local de forma a que os produtos possam ser dispensados.



*Imagem 26: Modelo Delight n,go - render*

Passe o seu cartão delight no display  
iluminado à sua direita e insira o dinheiro.



Obrigado  
**Bon Appetit**

delight

Imagem 27: Display de pagamento Delight n'go (displays)

Por outro lado, se as condições permitirem a implementação do modelo *Delight Select + Box* será possível desfrutar de todas as características deste serviço. O modelo *Select* solicita o cartão identificativo *Delight* e pede ao consumidor para se dirigir à *Box* mais próxima. Na *Box* (equipamento dispensador de produtos) o pedido será identificado através do cartão e pode proceder ao pagamento para receber os seus produtos.

Este modelo funda-se na importância da eficiência do serviço e principalmente na possibilidade de interacção de múltiplos utilizadores de forma a incentivar a socialização dos consumidores de um determinado espaço. Permite também uma grande liberdade de movimentação por parte do consumidor em torno da máquina de selecção de produtos (*Delight Select*).



Imagem 28: *Delight Select* - render

Passe o seu cartão delight no display iluminado  
em baixo e dirija-se à Box mais próxima.



1º: Cartão Delight

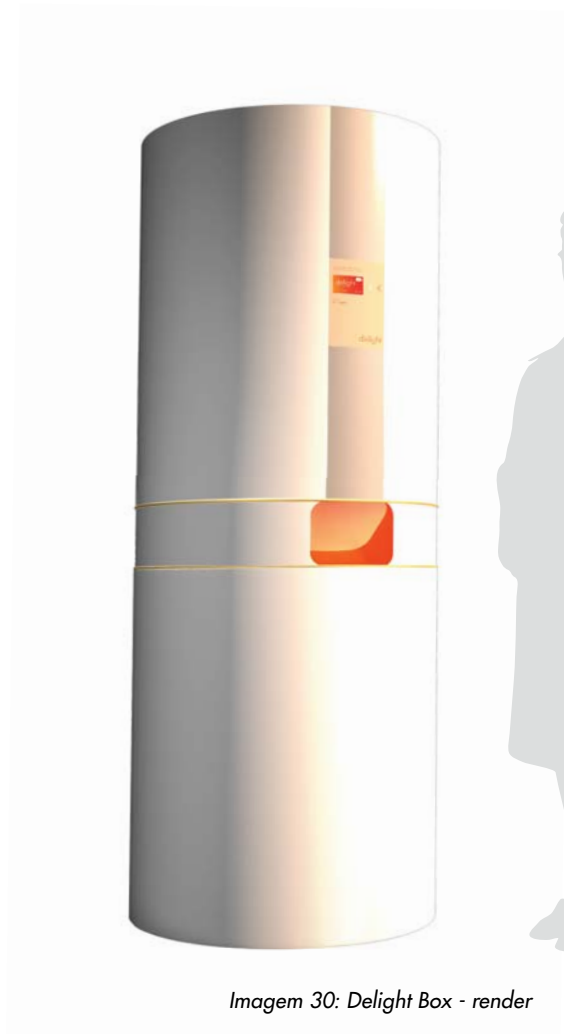


2º: Box

delight

Imagem 29: Display para se dirigir à Box mais próxima (displays)

Quando o consumidor se aproxima da *Box*, depara-se com o pedido para se identificar através do cartão *Delight*, procedendo ao pagamento para que a máquina consiga dispensar os produtos. Por último surge a mensagem “*Bon Appetit*” enquanto a máquina processa o pedido.



*Imagem 30: Delight Box - render*



Passe o seu cartão delight no display  
iluminado à sua direita e insira o dinheiro.

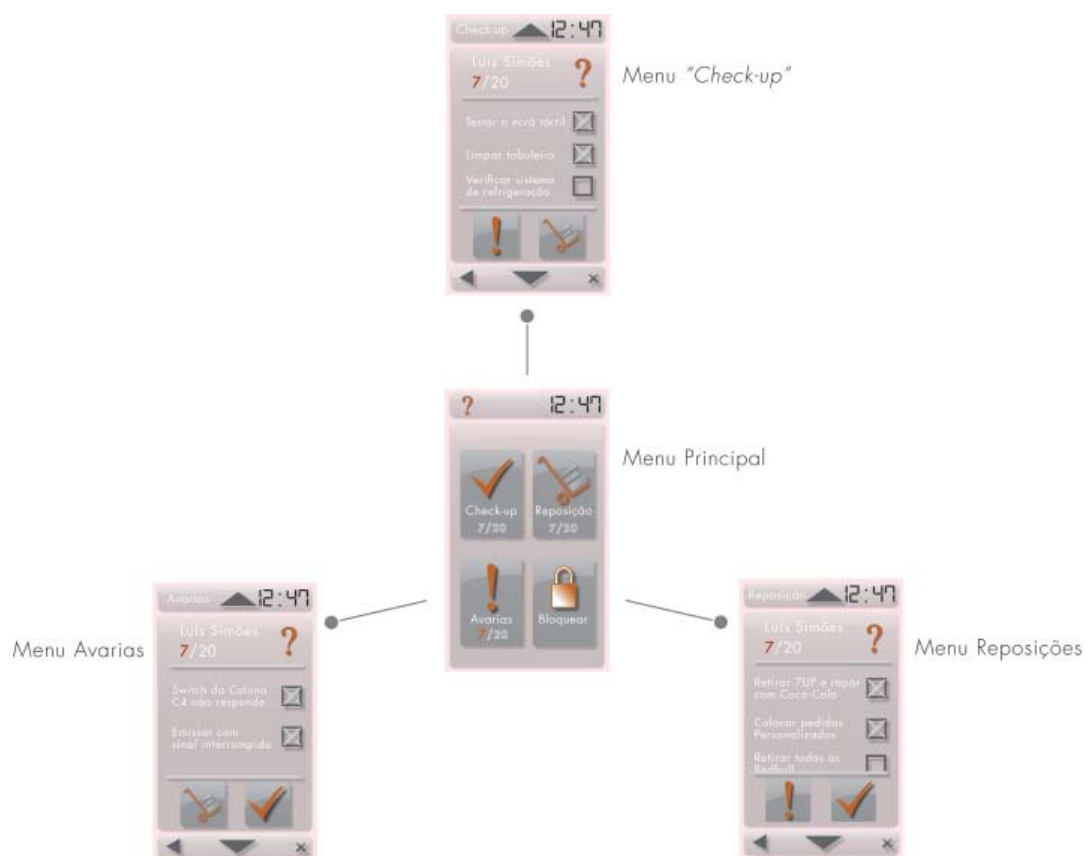


Obrigado  
**Bon Appetit**

delight

Imagem 31: Display de pagamento Delight Box (displays)

Para terminar a apresentação das propostas dos diversos *displays* deste conceito demonstra-se os *displays* do dispositivo *Link* de suporte aos operadores de máquinas de *vending*. Trata-se de um equipamento técnico que não necessita das cores apelativas como acontece nas máquinas de *vending*.



Organigrama 5: Interfaces do dispositivo Link

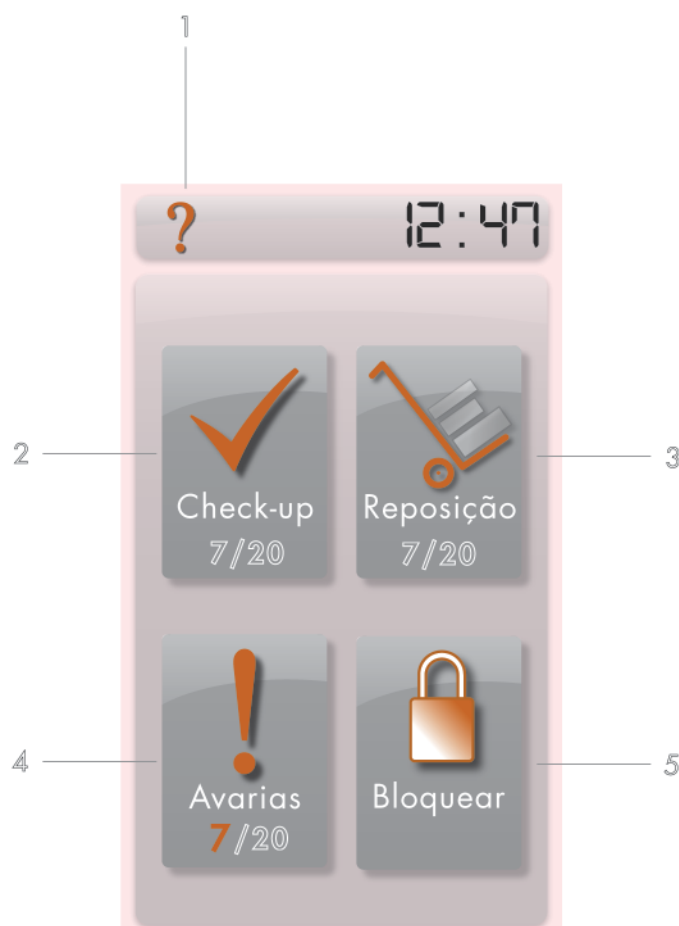


Imagem 32: dispositivo Link: Menu Principal

1 Contacto directo para a central

2 Menu de verificação da máquina (Neste caso todas as máquinas necessitam desta verificação, por isso apresenta o número 7/20, sendo o 7 a máquina onde se encontra no momento e 20 o número total de máquinas do seu percurso)

3 Menu de reposição de produtos

4 Menu de avarias (A cor vermelha pretende chamar a atenção de que a máquina onde se encontra no momento possui algum tipo de avaria)

5 Ícone para bloqueio do ecrã táctil (Para evitar o uso acidental)

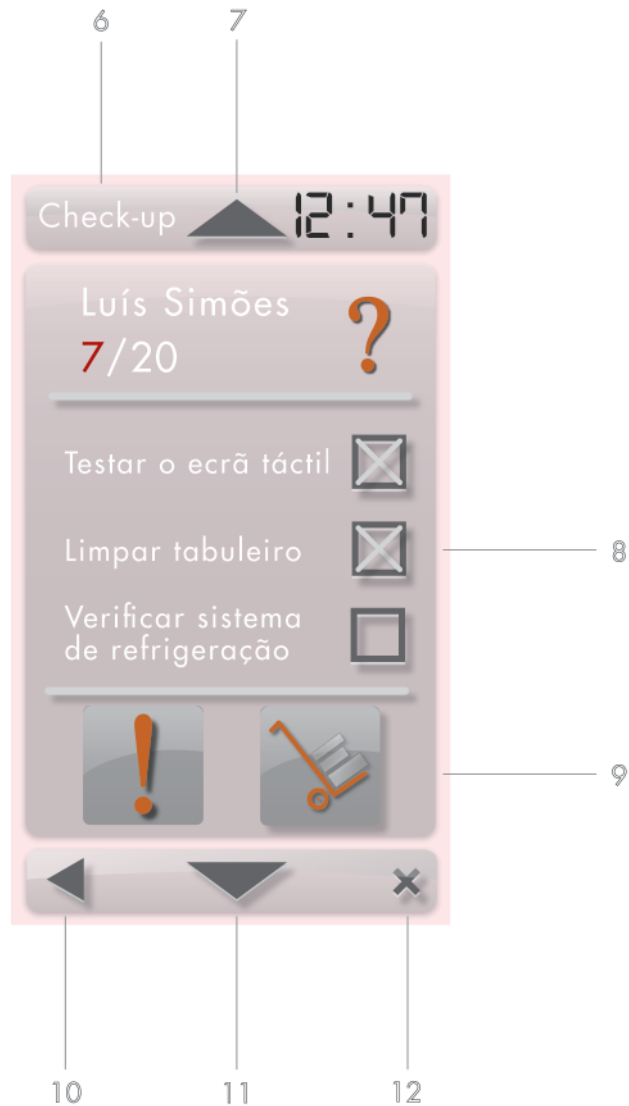


Imagem 33: dispositivo Link: Menu "Check-up"

6 Referência de em que menu se encontra

7 Aceder ao topo da "to do list"

8 "To do list" (Lista de tarefas a realizar. existe a comunicação entre máquina/dispositivo, através dos switches da máquina)

9 Acesso aos outros Menus (Permite acesso directo sem ter de voltar ao menu principal ou voltar atrás)

10 Ícone para voltar ao menu anterior

11 Aceder ao fim da "to do list"

12 Ícone para fechar menu e voltar ao menu inicial

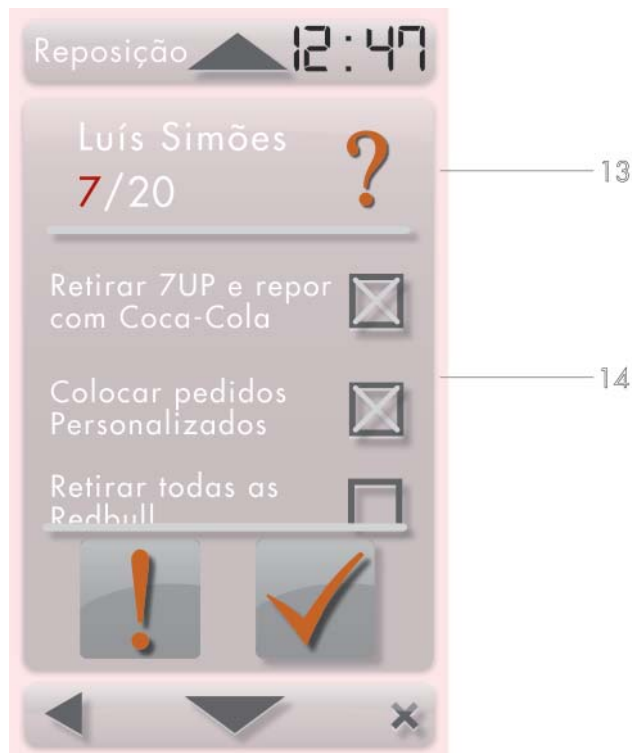


Imagem 34: dispositivo Link: Menu Reposições

13 Identificação da empresa, neste caso uma transportadora (O número 7/20 identifica que esta se trata da sétima máquina do seu percurso e a cor vermelha indica que esta possui algum tipo de anomalia)

14 Reposições (indica quais os produtos que devem ser repostos e suas quantidades, ou trocados para tentar incentivar as vendas)



Imagem 35: dispositivo Link: Menu Avarias

15 Informação sobre empresa *Luís Simões*, localização, morada e contacto (Caso o funcionário se perca ou necessite de avisar previamente a sua chegada à empresa, isto permite apresentar a informação necessária)

16 Avarias (Da máquina onde o operador se encontra no momento. As avarias são identificadas a través do mau funcionamento dos *switches*, facilitando a sua localização reparação)

## 7.5 Exemplos de implementação das máquinas em espaços

Depois de mostrar em que consistem as máquinas de *vending* desta proposta, torna-se importante exemplificar como estes equipamentos se inserem no espaço. Em alguns casos, o espaço de implementação da máquina de *vending* pode ser tão reduzido que não permite a divisão entre momento de escolha e momento de compra. Nestes casos, propõe-se o modelo que une estes dois momentos – *Delight n'go* – e admite-se que seja mais difícil a interacção entre os 3 utilizadores, pois os métodos de pagamento obrigam o utilizador a estar numa posição fixa. O facto de não existir área suficiente para uma intervenção no espaço, onde poderiam ser instaladas mesas e cadeiras da marca *Delight* (conjunto regular 400 e o conjunto 700 de pé alto) pode também limitar a experiência da marca. As dimensões e as componentes destes equipamentos podem ser observadas nos desenhos técnicos **[Apêndice A: 3 a 12]**.

Para compensar o que foi atrás referido, espera-se que seja possível recorrer a conteúdos de vídeo que sejam interessantes e relevantes para os consumidores, ou seja, vídeos que podem passar nos *displays* enquanto estes não estão a ser utilizados pelos consumidores e divulgar, por exemplo, como são confeccionados os produtos da marca ou como esta é socialmente activa.

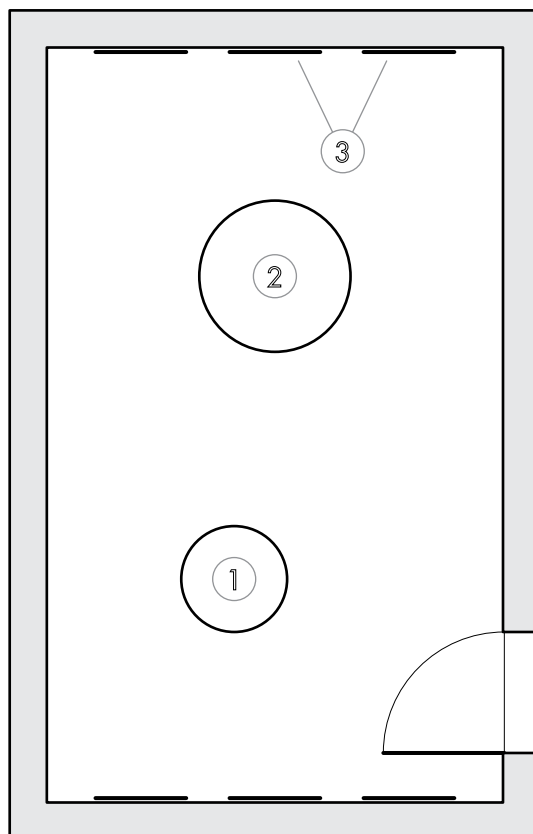


Imagem 36: Planta do espaço de implementação de pequenas dimensões.

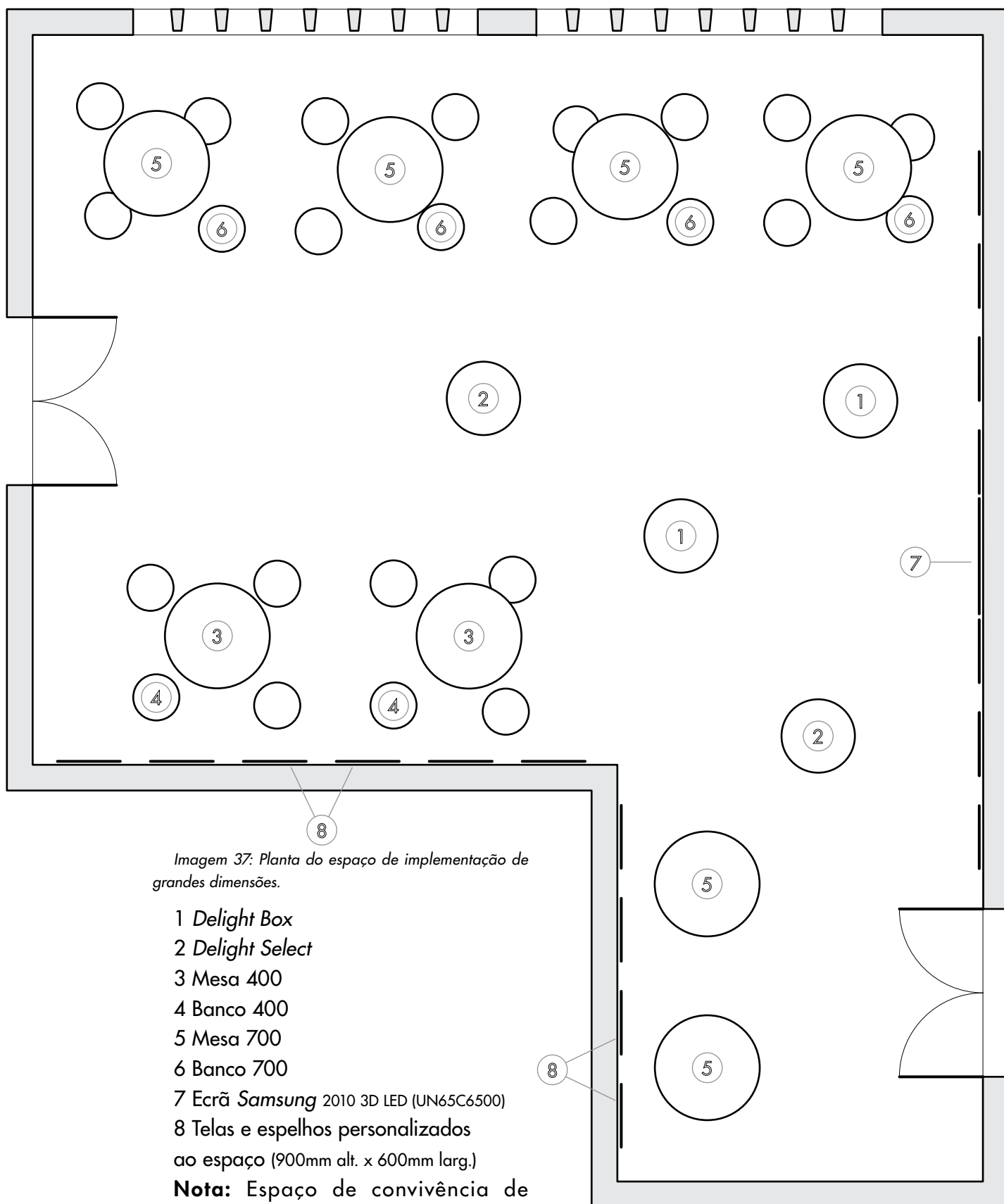
1 *Delight n'go* (modelo único)

2 Mesa modelo 700

3 Telas e Espelhos Personalizados ao Espaço (900mm alt. x 600mm larg.)

**Nota:** Cozinha de aproximadamente 15m<sup>2</sup> (5m x 3m)





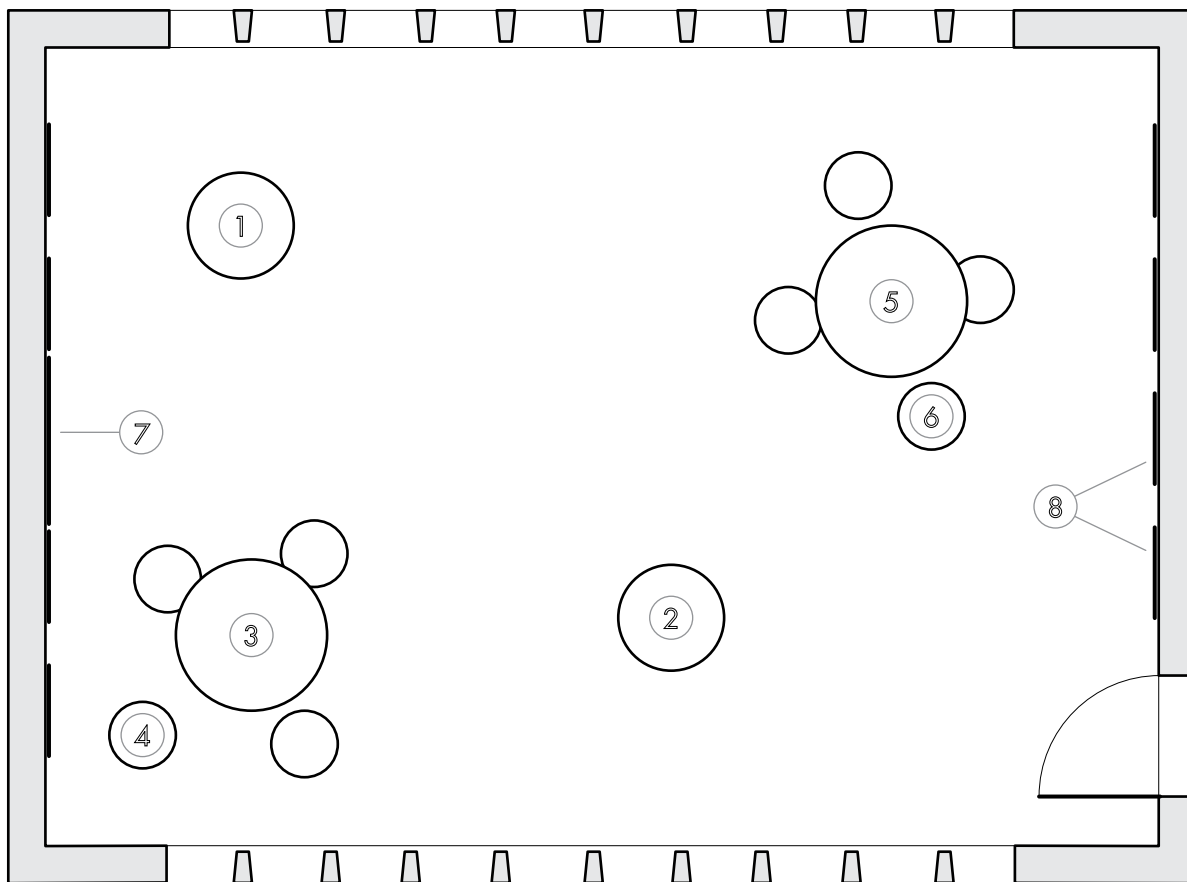


Imagem 38: Planta do espaço de implementação de dimensões ideais.

1 *Delight Box*

2 *Delight Select*

3 Mesa 400

4 Banco 400

5 Mesa 700

6 Banco 700

7 Ecrã *Samsung* 2010 3D LED (UN65C6500)

8 Telas e espelhos personalizados ao espaço (900mm alt. x 600mm larg.)

Nota: Espaço de convivência de aproximadamente 40m<sup>2</sup> (5,5m x 7,5m)

Para ter uma melhor percepção destes equipamentos no espaço, foi criado um modelo virtual do espaço de implementação de dimensões ideais. O que permite visualizar uma possível disposição das máquinas e do mobiliário desenvolvido.



*Imagem 39: Render 1 do espaço ideal.*



*Imagem 40: Render 2 do espaço ideal.*



*Imagem 41: Render 3 do espaço ideal.*



*Imagem 42: Render 4 do espaço ideal.*

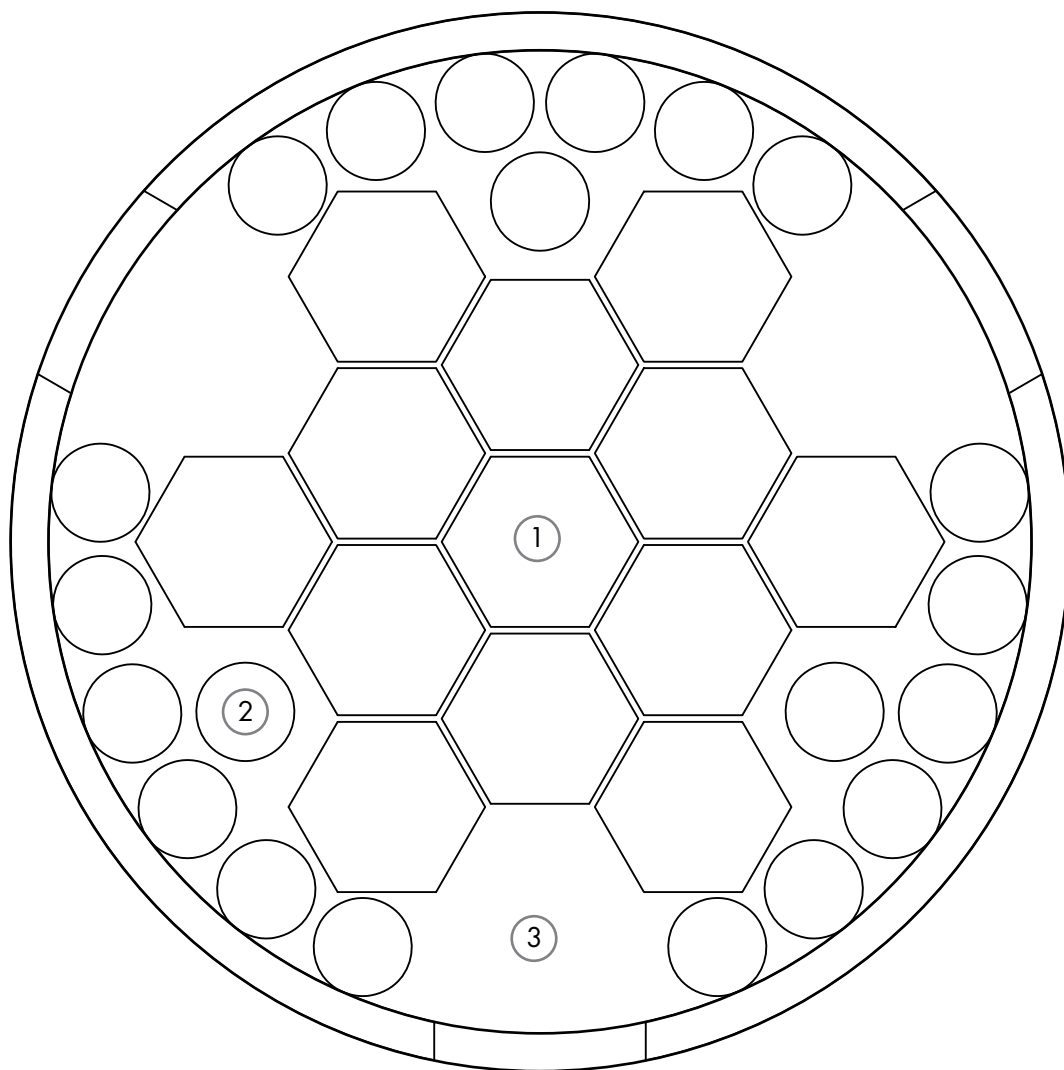
## 7.6 Capacidade das máquinas de *vending Delight* e dimensões/funções da embalagem dos produtos

Para determinar as dimensões e proporções das máquinas de *vending* foram utilizadas as informações contidas no PDS.

Tendo como ponto de referência os funcionários do sector dos serviços num contexto de ambientes de escritório, foi definido um número médio de 50 utilizadores, que podem recorrer à máquina de *vending* para as várias refeições do dia, incluindo o jantar (caso este seja conveniente para levar para casa). Isto representa um consumo de máximo 6 produtos por dia para cada pessoa, ainda que nem todos os dias possam ou entendam consumir os produtos da máquina.

Por isso, foi definida uma referência de 4 produtos por dia (comidas e bebidas), o que totaliza um consumo de 200 produtos por dia (4 produtos por cada pessoa). Mas, tendo em conta que deve existir uma variedade e quantidade de produtos superior ao consumo médio de 50 consumidores, definiu-se que a capacidade deveria rondar os 300 produtos (aproximadamente 150 bebidas e 150 alimentos).

Com estes números foi possível definir uma proposta de disposição dos produtos e o método como estes são armazenados dentro da própria máquina.



*Imagem 43: Planta de disposição de produtos no interior das máquinas de vending Delight*

1 Alimentos

2 Bebidas

3 Espaço para mecanismos e outros componentes

**Nota:** Escala 1/5

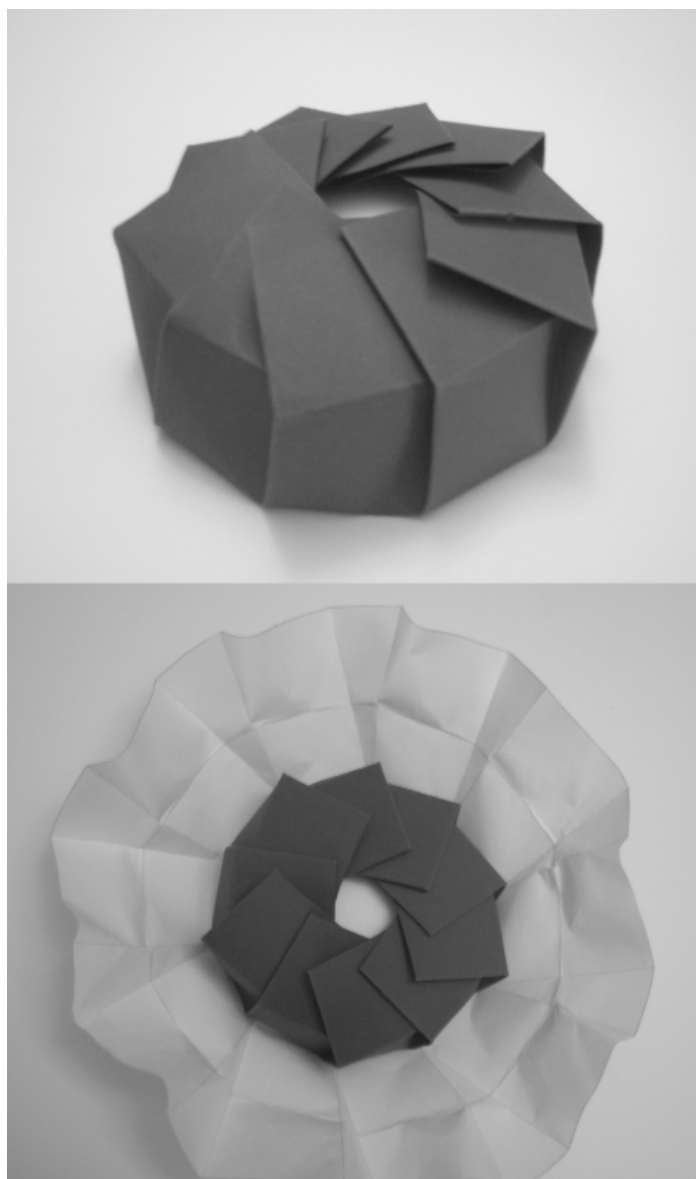
Esta proposta consiste numa disposição vertical de produtos que permite armazenar até 147 bebidas e 156 alimentos, o que resulta num total de 303 produtos por máquina.

Depois de compreender a disposição dos produtos torna-se importante explicar a escolha de armazenamento vertical e o porquê de embalagens hexagonais. Optou-se por um sistema de armazenamento vertical (alternativo às tradicionais espirais) para aproveitar a força da gravidade para mover os produtos.

Este tipo de armazenamento torna os produtos invisíveis para os consumidores. Para além disso, uma máquina de *vending* com espaços vazios dá a sensação de que esta não está como deveria estar (repleta de produtos), tornando-a menos atractiva. Daí termos optado por ecrãs tácteis para mostrar os produtos e interagir com os consumidores.

A forma das embalagens das bebidas é muito semelhante (forma cilíndrica) sendo óptimas para serem empilhadas na vertical, não possuindo arestas salientes que possam encravar dentro da máquina.

A definição da embalagem para os produtos *Delight* passou por várias fases onde se exploraram diversas ideias. Segue-se uma pequena selecção e explicação dos conceitos de embalagem desenvolvidos, os quais mostram sucintamente o processo de desenvolvimento adoptado para albergar os produtos da *Delight*.



*Fotografia 3: Conceito de embalagem 1*



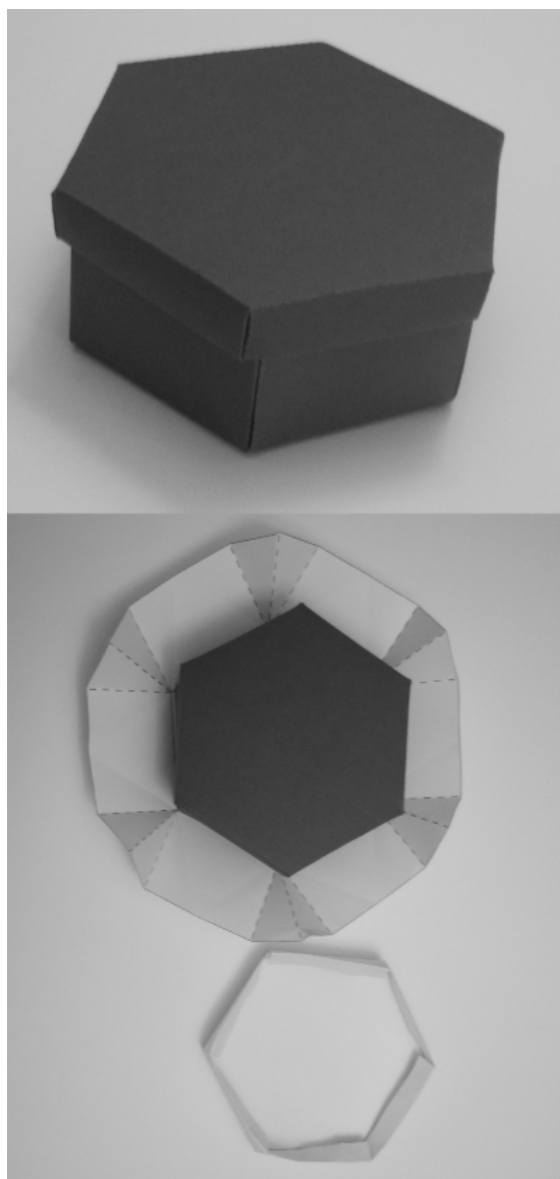
Esta forma baseada num decágono (10 lados) teve a sua inspiração nos Origamis. Procurou-se definir uma embalagem que pudesse ser planificada numa forma única e que não necessitasse de qualquer tipo de cola para a sua construção.

Esta embalagem assemelha-se ao embrulho de uma prenda onde os seus 10 lados ao abrir se assemelham ao brotar de uma flor. Esta forma torna a embalagem fácil de empilhar e torna-a bastante atractiva na fase de uso por parte do consumidor, ajudando a realçar a experiência em torno dos produtos.

Além do mais, esta forma possui não só vantagens construtivas e de exaltação da experiência, como também vantagens na fase de uso, podendo ser utilizada como base/prato para os produtos.

Um ponto fraco deste conceito consiste na sua complexidade. Apesar de ser uma peça única, esta possui inúmeras pregas que dificultam a sua produção.

Outro ponto fraco deste conceito consiste no facto de não ser hermética. Quando a embalagem está fechada, pode entrar ar e resíduos pelo topo, algo que se deve evitar a todo o custo para preservação dos alimentos. Esta desvantagem obrigou à procura de conceitos alternativos.

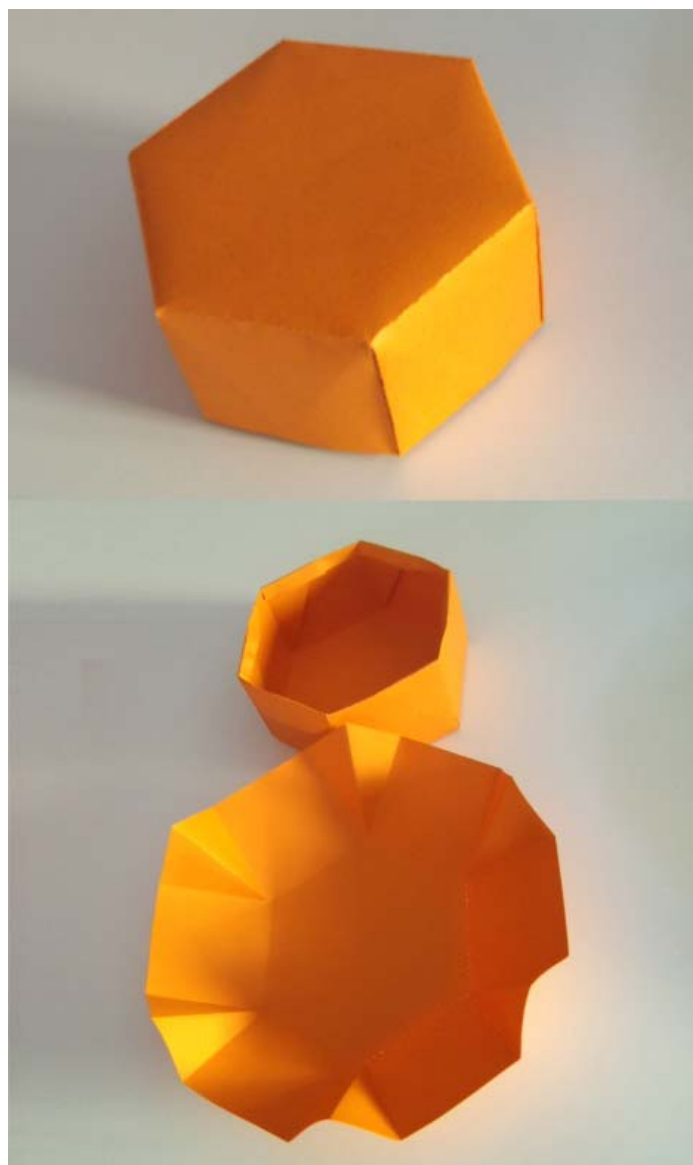


*Fotografia 4: Conceito de embalagem 2*

Depois de algumas tentativas de simplificação e de melhor isolamento, optou-se por uma base hexagonal, que se revelou muito mais fácil de produzir sem qualquer tipo de desperdício, tanto no corte como na arrumação das embalagens, uma vez que se assemelham às estruturas das colmeias, onde todo o espaço é composto por formas hexagonais.

Optou-se, também, por dividir a embalagem em duas componentes (prato e tampa) para um melhor isolamento dos alimentos, sem que perdesse uma linguagem semelhante a um presente. Esta subdivisão permite que, quando aberta, a parte inferior se abra (como uma flor) servindo de prato e a parte superior como um pequeno recipiente onde poderia ser colocado outro produto, caso sejam ingredientes que só devam ser misturados no acto de comer (exemplo: molho para a salada ou batatas fritas).

Apesar das melhorias, este conceito fez surgir uma outra dificuldade que obrigou à procura de melhores soluções. O facto de separar a embalagem em duas partes fez surgir uma aresta (da tampa) que quando empilhado poderia abrir a embalagem acidentalmente, o que comprometeria a qualidade dos produtos e poderia bloquear a máquina por completo, colocando-a fora de serviço.



*Fotografia 5: Proposta de forma para a embalagem dos produtos Delight*

Este conceito final consiste no melhoramento das limitações dos conceitos anteriores, tendo sido ajustadas as proporções das duas componentes de modo a que não existisse qualquer tipo de arestas, permitindo ainda ter uma linguagem visual simples e eliminando o risco bloquear a máquina de *vending*.

O exterior da embalagem está desprovido de qualquer tipo de texto ou imagens de modo a concentrar a atenção do consumidor no que está no seu interior, tal como nos presentes com os quais se pretende despertar a curiosidade e a surpresa. O interior por sua vez, pode ser impresso com informação útil para o consumidor, desde a composição do que está a comer a curiosidades de naturezas diversas.

O facto de se imprimir a informação no interior elimina a necessidade de rótulos adicionais, pois estes quando colocados no exterior da embalagem, requerem uma maior aderência para não se perderem, o que dificulta a sua separação para posterior reciclagem.

A eliminação de todo o tipo de informação no exterior da embalagem pode provocar erros/trocas no abastecimento das máquinas. Para evitar que tal aconteça, propõe-se a utilização de cores diferentes para os diversos produtos.

Quanto à funcionalidade, a parte inferior continua a poder ser utilizada como prato, enquanto a superior pode ser aproveitada para conter um outro produto.

Esta proposta de embalagem (formas e dimensões planificadas no **Apêndice B**) é de fácil produção e reciclagem, já que representa a principal fonte de desperdícios do conceito proposto. A forma da embalagem assemelha-se ao embrulho de um presente, o que ajuda a aumentar o valor acrescido do produto, para além de se diferenciar da concorrência.

Quanto ao material, sugere-se a utilização de papel reciclado que pode ser novamente reciclado depois de utilizado. No caso de serem alimentos líquidos ou que requerem um melhor isolamento propõe-se a utilização de celofane. Celofane consiste num polímero natural derivado da celulose e é biodegradável.



## Parte 4: Conclusões

### Capítulo 8 Conclusões e investigação futura

#### 8.1 Verificação da definição da proposta de Projecto e suas conclusões

**Proposta de Projecto:** Desenvolver uma máquina de *vending* para 3 utilizadores em simultâneo, em espaços interiores. Desenvolver um dispositivo para os operadores das máquinas de *vending* que facilite a sua gestão, através de uma central de informação. Desenvolver uma linguagem de mobiliário para os espaços de implementação das máquinas que complementem a experiência da marca.

Esta foi a definição da proposta de Projecto formulada no decorrer da investigação para se conseguir focar na resolução das questões de investigação, objectivos gerais e objectivos específicos do projecto prático.

Tratando-se de uma dissertação de base prática, esta teve sempre como objectivo a definição de um conceito distintivo em equipamentos que suportassem toda a contextualização realizada no Estado da Arte.

Muitas das decisões tomadas tiveram por base o conhecimento partilhado por uma operadora de *vending* e pela observação dos consumidores na utilização destas máquinas. Tudo isto sem a realização de entrevistas aos consumidores, pois não existe grande expectativa em relação a máquinas de *vending*.

O capítulo do “Estudo de factores críticos do mercado do *vending*”, tal como o nome indica, teve por objectivo compreender as diversas características que compõem esta indústria e o seu peso económico. A análise destas características aliada ao estudo do risco de vandalismo revelou indícios que apontam para o potencial de determinados locais de venda sobre outros. Tal acontece nos *spots* em contextos de edifícios de escritórios, que existem em grande número e que são relativamente seguros (risco de vandalismo reduzido).

Este capítulo apresenta, também, informação sobre a qualidade dos alimentos servidos através de máquinas dispensadoras, permitindo identificar as características a ter em conta neste novo conceito, destacando-se a necessidade de melhorias urgentes em produtos ricos em vegetais, frutas, leite e derivados e hidratos de carbono (Carlson, 2006, 241). Revela ainda a importância da incorporação de protocolos (HACCP) definidos por entidades independentes de modo a garantir a isenção e qualidade dos alimentos.

O capítulo “Franchising como base para a expansão do *vending*” consiste na investigação feita para sustentar um novo conceito de *vending*, ou seja, consiste na procura de um modelo de negócio que sirva de base para apoiar a sua exequibilidade. Descobriram-se indícios de que o franchising permite uma rápida e sustentável expansão (Bates, 1998, p.124) (Oxenfeldt & Kelly, 1969, p.74) (O Público, Ana Rute Silva, 8 Abril 2011).

O franchising consiste num método de partilha de risco e de confiança, em que o trabalho de equipa permite uma performance superior (Lafontaine, 1992, p. 278). Facilita a criação de uma SCA através da criação de economias de escala e revela uma boa resistência à concorrência e a mutações do mercado.

Depois de testado o conceito de *vending*, numa unidade piloto, é possível expandir a marca *Delight* para conseguir melhores hipóteses de êxito e melhor servir os consumidores, antes que surja concorrência com conceitos similares.

Aprofundaram-se as razões que levaram à escolha do contexto de edifícios de escritórios como espaços preferenciais, por serem espaços privados e controlados. Para além disso, foram encontrados indícios de que, ao tratarem-se de espaços limitados, os consumidores tendem a reconhecer o operador, criando elos de proximidade e transformando a ideia de “assaltar uma máquina” em algo como “assaltar uma pessoa”, diminuindo o risco de vandalismo.

Para alargar a oferta deste conceito distintivo propõe-se servir outros contextos em concreto, nomeadamente, instituições de ensino e ginásios. As instituições de ensino são um local predilecto para conseguir melhorar os hábitos alimentares dos consumidores mais jovens, visto ser mais fácil criar bons hábitos em idades precoces do que alterar maus hábitos em adultos. Quanto aos ginásios, são um modo de acompanhar os mesmos consumidores de outros contextos ou alcançar novos consumidores. O ginásio é, por natureza, um local onde as pessoas que se preocupam com o seu bem-estar, tratando-se também de uma extensão natural do modo de pensar da marca *Delight*.



Algo que todos estes consumidores têm em comum é a falta de produtos adequados às suas necessidades nutricionais específicas. Evidenciando uma falta de preocupação, por parte das operadoras, em servir adequadamente estes diversos contextos. Algo que se mostrou ser possível de realizar ao longo desta investigação, através de uma cuidadosa escolha de produtos e da criação de menus saudáveis.

Foi possível constatar que a aproximação ao consumidor, de modo a conseguir um bom *feedback* (Lafley & Charan, 2008, p.53) consiste na melhor forma de melhorar as hipóteses do conceito em geral. Estes mecanismos que se encontram nas diversas formas de comunicar com a *Delight* (ecrã tátil, internet e operadores) garantem uma melhor adequação dos diversos sortidos e menus personalizados. Tal adequação, contudo, só é possível devido ao suporte de uma central de informação e devido ao envolvimento de nutricionistas e cozinheiros.

Clarificou-se a importância de incorporar sistemas como o CRM ou o JIT para que este conceito seja mais eficiente, reduzindo erros e aproximando-o dos seus clientes. Foi possível estudar a importância de outras metodologias como a análise SWOT e o PDS para a clarificação dos pontos fracos da máquina dispensadora de produtos (SWOT), antes de proceder à listagem das características que estas máquinas deveriam ter (PDS).

Evidenciou-se a importância de uma marca se adequar à *World Wide Web* para simplificar ou automatizar algumas tarefas cruciais. Procedeu-se à análise da origem e crescimento da tendência de ROPO (Dionísio et al., 2009, p.300), na qual os consumidores procuram cada vez mais informação sobre os produtos que pretendem adquirir antes de o adquirirem.

Foi possível identificar que no futuro será cada vez mais difícil rentabilizar um negócio ligado ao *vending*, devido à crescente tendência dos consumidores exigirem produtos diversificados e frescos. Esta tendência aumenta os custos dos produtos mas, paradoxalmente, os consumidores não demonstram uma grande predisposição para pagar mais (Paiva & Proença, 2011, pp. 105-110). Outro factor que dificulta a rentabilização consiste na tendência de *downsizing*, analisada no subcapítulo 4.3, “Metodologias, tecnologias e exemplos a considerar no novo conceito de *vending*”, a gradual redução do número de funcionários dificulta a rentabilização de cada ponto de venda.

Foram encontrados sinais da importância de influenciar a percepção de espaço e de tempo, o que conduziu ao desenvolvimento de equipamentos como mesas e assentos que complementam o espaço e à incorporação de ecrãs e de espelhos que, em caso de grande afluência de consumidores, permitem entretê-los de modo a reduzir a frustração (Underhill, 2008, p.71) (Solomon, 2009, p.134). O que torna toda a experiência em torno dos produtos mais positiva. Esta importância deve-se também ao facto de os consumidores tenderem a preferir adquirir produtos onde se sintam desejados (Underhill, 2008, p.150).

No subcapítulo 5.2, “Visão de futuro para a indústria do *vending*”, investigaram-se exemplos de empreendedores reconhecidos pelos seus valores. Isto para inspirar um novo conceito de *vending*, através de alimentos saudáveis (Jamie Oliver) e uma experiência de consumo enriquecedora (Ferran Adrià).

O percurso de Jamie Oliver revelou a importância de uma alimentação equilibrada e saudável sem abdicar de qualquer tipo de alimentos (Jamie Oliver – Food Philosophy, 2011). Mostrou também uma preocupação na selecção de alimentos que sejam de origem biológica e local, para além de revelar um apurado sentido de responsabilidade social. Todas estas características que tornaram Jamie Oliver uma pessoa respeitada e reconhecida, foram assumidas como referência neste renovado conceito de *vending*. O mesmo acontece com a preocupação de Ferran Adrià de proporcionar experiências surpreendentes através das suas criações (About.com - Ferran Adrià, 2011). Este chefe de cozinha defende o trabalho de equipa como o melhor método de conseguir resultados inovadores.

Foi possível compreender que o desenvolvimento de um projecto prático limitado a uma máquina de *vending* dificilmente conseguiria dar uma resposta adequada e inovadora (Brown, 2009, p.3), o que levou ao desenvolvimento de um conceito holístico. Uma abordagem que contempla a criação de produtos próprios da marca *Delight*, uma central de informação responsável pela gestão das máquinas e que suporta clientes e cozinheiros/nutricionistas. Neste conceito, os próprios operadores são uma peça essencial na relação consumidor/*Delight*; sendo apoiados pela mesma central de informação, através do seu dispositivo *Link*.

Provou-se ser possível implementar métodos simples de incentivar os consumidores a serem solidários através do arredondamento do valor a pagar, onde a marca retribui com a mesma quantia doada pelos consumidores. O que duplica a ajuda às instituições de caridade e demonstra o contributo social da marca.

Alcançou-se, graças à Tela do Modelo de Negócios criada por Osterwalder e Pigneur (2011), um modo simples de mostrar como o novo conceito de *vending* pretende criar valor para os consumidores, expondo os principais custos que decorrem da sua criação e manutenção. Mostrando ainda de onde virão os lucros que sustentarão a marca e o seu crescimento. Este esquema, que pode ser analisado no ponto 7.3 do capítulo “Introdução ao Projecto”, é também um modo de conseguir apresentar, de modo claro e transparente, o modelo de negócio a potenciais franchisados, investidores e instituições bancárias, podendo facilitar a aceitação por parte destas entidades, apesar da complexidade de todas as partes envolvidas.

Mostrou-se, através do projecto, a viabilidade de definir uma nova linguagem formal para as máquinas de *vending* visualmente simples e atraente. Além disso, proporciona uma interacção mais intuitiva através de ecrãs tácteis (Beyer et al., 2010, p.3). A forma cilíndrica garante uma grande liberdade ao consumidor para escolher o ponto de interacção com a máquina e possibilita a socialização com outros consumidores.

A forma cilíndrica que faculta a interacção com 3 utilizadores em simultâneo, permite igualmente reduzir os tempos de espera em situações de maior afluência de consumidores. A separação entre momento de escolha e momento de levantar os produtos (nem sempre possível devido ao espaço de implementação reduzido) permite uma maior eficiência de tempo.

Conseguiu-se definir uma nova forma hexagonal para a embalagem dos produtos criados pelos cozinheiros/ nutricionistas. Concluiu-se que um sistema de armazenamento vertical permite uma melhor eficiência de espaço, assim como substituir o sistema tradicional de espirais.

Provou-se a utilidade e a necessidade do cartão de cliente, quer na identificação individual dos consumidores, quer na eventualidade de o consumidor pretender realizar pedidos personalizados. O cartão cliente é ainda útil para a central de informação, que consegue criar perfis de utilizador, identificar novas tendências alimentares e definir promoções a nível individual, caso surjam benefícios para ambas as partes (consumidor/ operadora).

## 8.2 Benefícios da Investigação

Do decorrer da investigação resultaram alguns benefícios como:

- 1) Contribuiu-se para a abertura de novas perspectivas para uma indústria aparentemente com pouco potencial, além de lhe conferir um novo ponto de vista que valoriza as experiências em torno de produtos, a socialização entre pessoas e uma visão focada no bem-estar social e ambiental.
- 2) Demonstrou-se ser possível criar valor para os consumidores ao criar estruturas apoiadas por nutricionistas/cozinheiros, ao invés de se focar somente no custo. Tal só foi possível graças à inspiração de Jamie Oliver.
- 3) Evidenciou-se a capacidade de redesenhar um tipo de equipamento que parecia estar parado no tempo que não respondia aos desejos dos consumidores.
- 4) Mostrou-se a importância de criar um modelo de negócios que suportasse este conceito, de modo a torná-lo viável e mais próximo da realidade do mercado.
- 5) Desenvolveram-se mecanismos para garantir a existência de *feedback* por parte dos consumidores nas diferentes formas de contacto (operadores, *website* e interface das máquinas).

### 8.3 Dificuldades no decurso da investigação

Tal como em qualquer investigação, surgem factores inesperados que afectam negativamente o seu desenvolvimento.

a) A expansão do projecto para uma abordagem holística que, embora estando inicialmente previsto apenas o desenvolvimento de uma máquina com um melhor funcionamento, aumentou os temas a investigar que, por sua vez, obrigou ao abandono da construção de um protótipo, para se conseguir explicar e fundamentar melhor o conceito de *vending*.

b) Tendo em conta a inexistência de apoios por parte da faculdade/universidade e as especificações da máquina de *vending* deste projecto, por exemplo o ecrã táctil cilíndrico, foi impossível a criação de um protótipo funcional que permitisse a verificação, através de uma amostra do(s) público(s)-alvo.

c) A dimensão e complexidade da parte teórica levaram ao pedido de apoio para encaminhar a parte escrita para tornar a leitura mais fluida e compreensiva. Mas a dificuldade em conseguir esse apoio por falta de compatibilidades de horário/trabalho e outros motivos de força maior, constituíram o maior factor de atraso no desenvolvimento deste projecto.

d) Devido ao foco na clarificação do conceito de *vending* e na sua orgânica de funcionamento não foi possível aprofundar detalhadamente os componentes dos seus diversos equipamentos.

## 8.4 Recomendações para Investigação Futura

Depois de terminado o desenvolvimento desta fase projecto sobressaem os pontos que podem ser de interesse para investigações futuras no âmbito do Design.

Hoje em dia, a transparência de uma empresa tem repercussões na confiança e fidelidade dos consumidores (Kelley & Littman, 2004, 270). Desenvolver métodos claros de transmitir o que se passa nos bastidores da marca pode contribuir para a valorização da marca, possivelmente através de vídeos representativos de como são confeccionados os sortidos específicos ou a encomenda personalizada através da internet.

Sobre a máquina de *vending* propriamente dita, até que ponto o interface é intuitivo para múltiplos utilizadores? O que os consumidores pretendem é uma crescente integração e simplificação, que necessitam de tempo e improvisação após o lançamento do produto, pois são impossíveis de conseguir na primeira versão/modelo do produto (Kelley & Littman, 2004, 259). O facto de ser um ecrã permite ajustes na programação de novas interfaces. Conseguir desenvolver toda a programação necessária e a construção de um protótipo funcional desta complexidade poderia ajudar a aferir a sua adequação aos consumidores e expor características que necessitam de melhoramentos.

O facto de existir uma comunicação em tempo real entre máquina de *vending* e central de informação poderia tornar possível a aplicação de preços dinâmicos? De que modo os preços se ajustam ao que cada consumidor está disposto a pagar? Cada cliente possuir um cartão cliente, que poderá ser o elemento identificativo para o ajuste dos valores a cobrar.

Seria de interesse desenvolver os mecanismos internos (calhas, motores, etc.) que façam funcionar o dispensador vertical de produtos e especificar outros mecanismos que não foram listados, como o sistema de refrigeração e/ou os componentes internos do dispositivo *Link* que também não foram desenvolvidos. Por fim, explorar a possibilidade de adaptar a cor do ecrã consoante a época do ano, adaptando cores frescas (tons azuis por exemplo) durante o Verão e cores quentes (tons vermelhos) durante o Inverno para atrair os consumidores, ou explorar a mutação do ecrã durante o dia para que, quando os consumidores passassem junto do equipamento, este apresentasse uma cor diferente. Esta transição, contudo, deveria ser suave e imperceptível para os consumidores que permanecessem no espaço.

## Referências bibliográficas

AREZES P (et al.) 2006, *Estudo antropométrico da população portuguesa*, Lisboa, ISHST. ISBN 9789728321994.

BATES T 1998, *Survival patterns among newcomers to franchising*, Journal of Business Venturing, Vol.13, pp. 113-130, Michigan, Elsevier.

BAXTER M 1995, *Product design*, New York, CRC Press. ISBN 0748741976.

BEYER, G, et al.2010, *Design space for large cylindrical screens* Helsinki, Finland, Pervasive.

BROWN T 2009, *Change by design*, New York, Harper Collins Publishers. ISBN 9780061766084.

BUCK AJ (et al.) 2002, *Vandalism of vending machines: factors that attract professionals and amateurs*, Journal of Criminal Justice, Vol.31 pp.85-95, Philadelphia, Elsevier.

CARLSON A (et al.) 2006, *Food source makes a difference in diet quality*, Journal of Nutritional and Educational Behavior, Vol.38, pp. 238-243 Virginia, Society for Nutrition Education.

CARPENTER GS, NAKAMOTO K 1989, *Consumer preference formation and pioneering advantage*, Journal of Marketing Research, Vol.26, pp.285-298, Chicago, Elsevier.

DIONÍSIO P (et al) 2009, *b-mercator*, Alfragide, Publicações Dom Quixote. ISBN 9789722037761.

DEMSETZ H 1973, *Industry structure, market rivalry, and public policy*, Journal of Law and Economics, Vol. 16, pp. 1-9, Chicago, University of Chicago Press.

GIBSON R 2007, *Rethinking the future*, Boston, Nicholas Brealey Publishing. ISBN 9781857881080.

GODIN S 2010, *Como se tornar indispensável*, Alfragide, Grupo Leya. ISBN 9789892312774.

GRANT RM 2005, *Contemporary strategy analysis*, Massachusetts, Blackwell Publishing. ISBN 1405124083

HELLER E 2007, *A psicologia das cores, como actuam as cores sobre os sentimentos e a razão*, Barcelona, Gustavo Gili. ISBN 9788425221.

HELLER S 2008, *Design Disasters*, New York, Allworth Press. ISBN 9781581156522.

JOHNSON S 2010, *Where good ideas come from, the natural history of innovation*, New York, Riverhead Books. ISBN 9781594487712.

KAUL A & WITTINK DR 1995, *Empirical generalizations about the impact of advertising on price sensitivity and price*, Marketing Science, Vol. 14, pp. 151-160, Hanover, Informa.

KELLEY T & LITTMAN J 2004, *The art of innovation*, Great Britain, Harper Collins Business. ISBN 9781861975836.

KERIN RA (et al) 1992, *First-mover advantage: a synthesis, conceptual framework, and research propositions*, Journal of Marketing, Vol. 56, pp. 33-52, Chicago, Elsevier.

LAFLEY AG & CHARAN R, *Controle as regras do jogo*, Lisboa, Actual Editora. ISBN 9789898101501.

LAFONTAINE F 1992, *Agency theory and franchising: some empirical results*, RAND Journal of Economics, Vol. 23, pp. 263-283, California RAND.

MANZINI E 2003, *Sustainable everyday, scenarios of urban life*, Milan, Edizione Ambiente. ISBN 9788889014011.

MICHEL SC 2002, *First mover advantage through franchising*, Journal of Business Venturing, Vol. 18, pp. 61-80, Illinois, Elsevier.

NORMAN DA 2004, *Emotional Design*, New York, Basic Books. ISBN 0465051359.



OSTENWALDER A & PIGNEUR Y 2010, *Criar modelos de negócio*, Alfragide, Dom Quixote. ISBN 9789722044974.

OXENFELDT AR & KELLY AO 1969, *Will successful franchise systems ultimately become wholly-owned chains?*, Journal of Retailing , Vol. 44, pp. 69- 83, New York.

PAIVA T & PROENÇA R 2011, *Marketing verde*, Lisboa, Actual. ISBN 9789896940119.

PAPANEK V 1995, *The Green Imperative: ecology and ethics in design and architecture*, London, Thames and Hudson. ISBN 0500278466.

PETROSKI H 2008, *Success through failure: the paradox of design*, New Jersey, University Presses of California, Columbia and Princeton. ISBN 0691136424.

PHEASANT, S 2003, *Bodyspace*, London, Taylor & Francis. ISBN 0748403264.

PORTER ME 1980, *Competitive strategy, techniques for analyzing industries and competitors*, New York, The Free Press. ISBN 0684841487.

ROBINSON WT & FORNELL C 1985, *Sources of marketing pioneer advantages in consumer goods industries*, Journal of Marketing Research, Vol. 22, pp. 305-317, Chicago, Elsevier.

RODRIGUE D & MURPHY DM 2011, *How to open and operate a financially successful vending business*, Florida, Atlantic Publishing Group. ISBN 9781601382788.

SOLOMON M 2009, *Os segredos da mente dos consumidores*, Famalicão, Centro Atlântico. ISBN: 9789896150761.

UNDERHILL, P 2008, *A ciência das compras*, Lisboa, Pergaminho, 2008. ISBN 9789898115041.

WALKER, C (et al) 2008, *Marketing strategy*, Singapore, McGraw-Hill/Irwin. ISBN 9780071263917.

## Referências bibliográficas (*sites*)

About.com - Ferran Adrià [Em linha]. [Consult. 9 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://gourmetfood.about.com/od/chefbiographi2/p/ferranadriabio.htm>>

Ancient temple inventions meant to fool people [Em linha]. [Consult. 19 Julho 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.youtube.com/watch?v=r7BHvN6rZZA>>

Associação Portuguesa da Franchise -Franchising [Em linha]. [Consult. 26 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apf.org.pt/franchising.php>>

CNN – Ferran Adrià [Consult. 10 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://edition.cnn.com/ideo/?/ideo/spanish/2011/04/06/frias.chef.adria.cnn>>

Fairtrade Foundation - What is Fairtrade? [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.fairtrade.org.uk/what\\_is\\_fairtrade/default.aspx](http://www.fairtrade.org.uk/what_is_fairtrade/default.aspx)>

How Products Are Made - Vending Machine [Em linha]. [Consult. 16 Jan 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.madehow.com/Volume-7/Vending-Machine.html>>

Instituto Nacional de Estatística - Empresas em Portugal [Em linha]. [Consult. 24 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=87680294&PUBLICACOEStema=55579&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=87680294&PUBLICACOEStema=55579&PUBLICACOESmodo=2)>

Instituto Walmart - Programa de apoio à implementação da Flona do Amapá [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.iwm.org.br/causas/desenvolvimento-local/flona-amapa/>>

Jamie Oliver – Biography [Em linha]. [Consult. 7 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.jamieoliver.com/about/jamie-oliver-biog>>

Jamie Oliver – Food Philosophy [Em linha]. [Consult. 7 Abril 2011]. Disponível

em WWW: <URL: <http://www.jamieoliver.com/philosophy>>

Jamie Oliver's TED Prize wish: Teach every child about food [Em linha]. [Consult. 8 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ted.com/talks/lang/eng/jamie\\_oliver.html](http://www.ted.com/talks/lang/eng/jamie_oliver.html) >

MBA Knowledge Base - Business Strategy Analysis of Walmart [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mbaknol.com/management-case-studies/case-study-business-strategy-analysis-of-wal-mart/>>O Público, Ana Rute Silva, Crise económica não travou crescimento do negócio feito em regime de franchising [em linha]. [Consult. 27 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.dossiers.publico.pt/Economia/crise-economica-nao-travou-crescimento-do-negocio-feito-em-regime-de-franchising\\_1488888](http://www.dossiers.publico.pt/Economia/crise-economica-nao-travou-crescimento-do-negocio-feito-em-regime-de-franchising_1488888)>

Passion meets momentum [Em linha]. [Consult. 18 Junho 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://passionmeetsmomentum.com/#business-models-and-how-technology-is-changing-them>>

Vending Times 2009 - Census of the industry [Em linha]. [Consult. 20 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.vendingtimes.com/Media/Sites-AdministratorsSiteNavigation/VendingTimes\\_Census2009.pdf](http://www.vendingtimes.com/Media/Sites-AdministratorsSiteNavigation/VendingTimes_Census2009.pdf)>

## Bibliografia

ADAMS S (et al) 2004, *Logo design workbook*, China, Rockport. ISBN 159253032X.

ANSHEL J 2005, *Visual ergonomics handbook*, Florida, CRC Press. ISBN 1566706823.

BATES T 1998, *Survival patterns among newcomers to franchising*, Journal of Business Venturing, Vol.13, pp. 113-130, Michigan, Elsevier.

BAUMAN Z 2008, *Identity*, Massachusetts, Polity. ISBN 9780745633091.

BAXTER M 1995, *Product design*, New York, CRC Press. ISBN 0748741976.

BEER G 2010, BUCHBERGER S, *Web design index 6*, Singapore, The Pepin Press. ISBN 9057680939.

BEST K 2006, *Design management*, Lausanne, Ava Publishing. ISBN 2940373124.

BEYLERIAN 2007, *Ultramaterials*, Singapore, Thames & Hudson. ISBN 9780500513828.

BIERUT M 2007, *Seventy-nine short essays on design*, New York, Princeton Architectural Press. ISBN 9781568986999.

BRALLA JG 2007, *Handbook of manufacturing processes*, New York, Industrial Press. ISBN 0831131799.

BROWN T 2009, *Change by design*, New York, Harper Collins Publishers. ISBN 9780061766084.

BRUENS G 2007, *Form / color anatomy*, The Hague, Lemma. ISBN 9789059315006.

BUCK AJ (et al.) 2002, *Vandalism of vending machines: factors that attract professionals and amateurs*, Journal of Criminal Justice, Vol.31 pp.85-95, Philadelphia, Elsevier.

BURKE W (et al.) 2011, *The big book of packaging*, New York, Harper Collins Publishers. ISBN 9780062009890

BUTLER J (et al.) 2010, *Universal principles of design*, Singapore, Rockport Publishers. ISBN 9781592535873.

CARLSON A (et al.) 2006, *Food source makes a difference in diet quality*, Journal of Nutritional and Educational Behavior, Vol.38, pp. 238-243 Virginia, Society for Nutrition Education.

CARPENTER GS, NAKAMOTO K 1989, *Consumer preference formation and pioneering advantage*, Journal of Marketing Research, Vol.26, pp.285-298, Chicago, Elsevier.

DIONÍSIO P (et al) 2009, *b-mercator*, Alfragide, Dom Quixote. ISBN 9789722037761.

DEMSETZ H 1973, *Industry structure, market rivalry, and public policy*, Journal of Law and Economics, Vol. 16, pp. 1-9, Chicago, University of Chicago Press.

DORF RC 2001, *Technology, humans, and society*, California, Academic Press. ISBN 100122210905.

ECO U 2008, *Como se faz uma tese*, Barcarena, Presença. ISBN 9789722313513.

EISSEN K (et al) 2008, *Sketching drawing techniques for product designers*, Amsterdam, Bispublishers. ISBN 9789063691714.

FIELL C & FIELL P 2005, *Designing the 21st Century*, China, Taschen. ISBN 3822848034.

FIELL P (et al) 2000, *Design Industrial A-Z*, China, Taschen. ISBN 3822811769.

GAY D (et al) 2003, *Composite Materials design and applications*, USA, CRC Press. ISBN 1587160846.

GIBSON R 2007, *Rethinking the future*, Boston, Nicholas Brealey Publishing. ISBN 9781857881080.

GISSLEN W 2011, *Professional Cooking*, New Jersey, John Wiley & Sons. ISBN 9780470197530.

GODIN S 2010, *Como se tornar indispensável*, Alfragide, Grupo Leya. ISBN 9789892312774.

GRANT RM 2005, *Contemporary strategy analysis*, Massachusetts, Blackwell Publishing. ISBN 1405124083.

HANSENNE M 2004, *Psicologia da personalidade*, Lisboa, Climepsi. ISBN 9727961266.

HELLER E 2007, *A psicologia das cores, como actuam as cores sobre os sentimentos e a razão*, Barcelona, Gustavo Gili. ISBN 9788425221.

HELLER S 2008, *Design Disasters*, New York, Allworth Press. ISBN 9781581156522.

HERRIOTT L 2010, *The packaging and design templates sourcebook*, China RotoVision. ISBN 9782888931249

JAROSZ E 1995, *Determination of the workspace of wheelchair users*, Journal of Industrial Ergonomics, Vol. 17, pp. 123-133, Chicago, Elsevier.

JOHNSON S 2010, *Where good ideas come from, the natural history of innovation*, New York, Riverhead Books. ISBN 9781594487712.

KAUL A & WITTINK DR 1995, *Empirical generalizations about the impact of advertising on price sensitivity and price*, Marketing Science, Vol. 14, pp. 151-160, Hanover, Informa.

KELLER KL (et al) 2007, *Strategic brand management*, Upper Saddle River, Pearson Education. ISBN 0132336227.

KELLEY T & LITTMAN J 2004, *The art of innovation*, Great Britain, Harper Collins Business. ISBN 9781861975836.

KERIN RA (et al) 1992, *First-mover advantage: a synthesis, conceptual framework, and research propositions*, Journal of Marketing, Vol. 56, pp. 33-52, Chicago, Elsevier.

LAFLEY AG & CHARAN R, *Controle as regras do jogo*, Lisboa, Actual Editora. ISBN 9789898101501.

LAFONTAINE F & BHATTACHARYYA S 1995, *The role of risk in franchising*, Journal of Corporate Finance, Vol. 2, pp. 39-74, Michigan, Elsevier.

LAFONTAINE F 1992, *Agency theory and franchising: some empirical results*, RAND Journal of Economics, Vol. 23, pp. 263-283, California RAND.

LANGDON P (et al) 2010, *Designing inclusive interactions*, Cambridge, Springer. ISBN 9781849961653.

LEFTERI C 2006, *Materials for inspirational design*, Singapore, Star Standard Industries. ISBN 2940361509.

LIDWELL W (et al) 2010, *Universal principles of design*, Singapore, Rockport. ISBN 9781592535873.

LIN FC (et al) 2011, *Recommendation system for localized products in vending machines*, Expert Systems with Applications, Vol. 38, pp. 129-138, Elsevier.

LINDON D (et al.) 2009, *Mercator XXI*, Alfragide, Dom Quixote. ISBN 9789722027441.

LUTZ NA 1995, *Ownership rights and incentives in franchising*, Journal of Corporate Finance, Vol. 2, pp. 103-131, Michigan, Elsevier

MACKAY DJC 2009, *Sustainability without the hot air*, Cambridge, UIT Cambridge. ISBN 9781906860011.

MALDONADO T 2006, *Design industrial*, Lisboa, Edições 70. ISBN 9789724413310.

MANZINI E 2003, *Sustainable everyday, scenarios of urban life*, Milan, Edizione Ambiente. ISBN 9788889014011.

MEDEIROS A (et al) 2010, *Marketing pessoal*, Alfragide, Texto. ISBN 9789724741352.

MERONI A 2003, *Design e innovazione di sistema nel settore alimentare, una ricerca progettuale*, Milan, Edizione Poli. Design. ISBN 8887981418.

MICHEL SC 2002, *First mover advantage through franchising*, Journal of Business Venturing, Vol. 18, pp. 61-80, Illinois, Elsevier.

MORGADO RMS 2008, *Da inovação para o mercado*, dissertação de mestrado, Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

MUNARI B 2000, *Design e comunicação visual*, Lisboa, Edições 70. ISBN 9724401766.

NORMAN DA 2004, *Emotional Design*, New York, Basic Books. ISBN 0465051359.

OSTENWALDER A & PIGNEUR Y 2010, *Criar modelos de negócio*, Alfragide, Dom Quixote. ISBN 9789722044974.

OXENFELDT AR & KELLY AO 1969, *Will successful franchise systems ultimately become wholly-owned chains?*, Journal of Retailing, Vol. 44, pp. 69- 83, New York.

PAIVA T & PROENÇA R 2011, *Marketing verde*, Lisboa, Actual. ISBN 9789896940119.

PAPANEEK V 1995, *The Green Imperative: ecology and ethics in design and architecture*, London, Thames and Hudson. ISBN 0500278466.

PETROSKI H 2008, *Success through failure: the paradox of design*, New Jersey, University Presses of California, Columbia and Princeton. ISBN 0691136424.

PHEASANT, S 2003, *Bodyspace*, London, Taylor & Francis. ISBN 0748403264.

PORTER ME 1980, *Competitive strategy, techniques for analyzing industries and competitors*, New York, The Free Press. ISBN 0684841487.

POWELL, D 2008, *Presentation Techniques*, London, Little Brown. ISBN 031691243.

PROCTOR, R 2009, *1000 new eco designs*, China, Laurence King. ISBN 9781856695855.

ROBINSON WT & FORNELL C 1985, *Sources of marketing pioneer advantages in consumer goods industries*, Journal of Marketing Research, Vol. 22, pp. 305-317, Chicago, Elsevier.



RODRIGUE D & MURPHY DM 2011, *How to open and operate a financially successful vending business*, Florida, Atlantic Publishing Group. ISBN 9781601382788.

SANDERSON SW & Uzumeri M 1997, *The innovation imperative: strategies for managing product models and families*, Singapore, McGraw-Hill. ISBN 9780786310098.

SHETTY D 2002, *Design for product success*, Michigan, Society of Manufacturing Engineers. ISBN 0872635279.

SOLOMON M 2009, *Os segredos da mente dos consumidores*, Famalicão, Centro Atlântico. ISBN: 9789896150761.

STANTON NA 2002, *Error by design: methods for predicting device usability*, Design Studies, Vol. 23, pp. 363-384, Great Britain, Elsevier.

THOMPSON, R 2009, *Manufacturing processes for design professionals*, China, Thames & Hudson. ISBN 9780500513750.

ULRICH KT & Eppinger SD 2007, *Product design and development*, Singapore, McGraw-Hill Education. ISBN 0071259473.

UNDERHILL, P 2008, *A ciência das compras*, Lisboa, Pergaminho, 2008. ISBN 9789898115041.

VARVELLI R & VARVELLI ML 2009, *Marchionne la fiat e gli altri*, Milano, Gruppo24Ore. ISBN 9788863451030.

Vending Times 2009, *Census of the industry*, USA.

WHEELER, A 2009, *Designing brand identity*, Chichester, John Wiley and Sons. ISBN 0470401427.

WALKER, C (et al) 2008, *Marketing strategy*, Singapore, McGraw-Hill/Irwin. ISBN 9780071263917.

WAY B 2003, *Vending success secrets*, Colorado, Freedom Tech Press. ISBN: 0965822702.

## Bibliografia (*sites*)

About.com - Ferran Adrià [Em linha]. [Consult. 9 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://gourmetfood.about.com/od/chefbiographi2/p/ferranadriabio.htm>>

Administradores - A Verdadeira Crise Energética [Em linha]. [Consult. 20 Nov 2010]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/a-verdadeira-crise-energetica/6411/>>

Ancient temple inventions meant to fool people [Em linha]. [Consult. 19 Julho 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.youtube.com/watch?v=r7BHvN6rZZA>>

Associação Portuguesa da Franchise -Franchising [Em linha]. [Consult. 26 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.apf.org.pt/franchising.php>>

BookRags - Heron of Alexandria Biography [Em linha]. [Consult. 21 Fev 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.bookrags.com/biography/heron-of-alexandria/>How>>

Citroën - Comerciais Berlingo [Em linha]. [Consult. 2 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.citroen.pt/Resources/Content/PT/Brochures/VU\\_pdf/BerlingoVU\\_20p\\_PT\\_1110.pdf](http://www.citroen.pt/Resources/Content/PT/Brochures/VU_pdf/BerlingoVU_20p_PT_1110.pdf)>

CNN – Ferran Adrià [Consult. 10 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://edition.cnn.com/ideo/?/ideo/spanish/2011/04/06/frias.chef.adria.cnn>>

Designing for humans - Ergonomics for interaction designers [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.designingforhumans.com/idsa/anthropometric\\_data/](http://www.designingforhumans.com/idsa/anthropometric_data/)>

Designing for humans - Anthropometric Data [Em linha]. [Consult. 22 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.designingforhumans.com/idsa/anthropometric\\_data/](http://www.designingforhumans.com/idsa/anthropometric_data/)>

Dinbelg - Wheelchair User data [Em linha]. [Consult. 22 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.dinbelg.be/wheelchair.htm>>

Dvice - Flexible curved touch surface [Em linha]. [Consult. 20 maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://dvice.com/archives/2011/01/3m-flexible-mul.php#4>>

Economia e Finanças - Temos mais micro empresas pelas piores razões [Estatísticas das empresas [Em linha]. [Consult. 21 Fev 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://economiafinancas.com/2010/11/temos-mais-micro-empresas-pelas-piores-razoes-estatisticas-das-empresas/>>

eHow - How to define your target audience [em linha]. [Consult. 4 Abril]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ehow.com/how\\_5084025\\_define-target-audience.html](http://www.ehow.com/how_5084025_define-target-audience.html)>

eHow - How to design company logo guidelines [em linha]. [Consult. 4 Abril]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ehow.com/how\\_7764938\\_design-company-logo-guidelines.html](http://www.ehow.com/how_7764938_design-company-logo-guidelines.html)>

eHow - Target audience characteristics [em linha]. [Consult. 4 Abril]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ehow.com/info\\_8106979\\_target-audience-characteristics.html](http://www.ehow.com/info_8106979_target-audience-characteristics.html)>

eHow - The Difference Between a Target Market & Target Audience [em linha]. [Consult. 4 Abril]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ehow.com/about\\_6747097\\_difference-target-market-target-audience.html](http://www.ehow.com/about_6747097_difference-target-market-target-audience.html)>

EHS Portugal -Protocolo HACCP [Em linha]. [Consult. 23Fev 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ehsportugal.com/temas.php?cat=281>>

Exercício Físico - Sedentarismo [em linha]. [Consult. 4 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://exerciciofisicoduodifusao.blogspot.com/2009/02/definicao-de-sedentarismo.html>>

Fairtrade Foundation - What is Fairtrade? [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.fairtrade.org.uk/what\\_is\\_fairtrade/default.aspx](http://www.fairtrade.org.uk/what_is_fairtrade/default.aspx)>

Franchise Gator - Vending Machine Distributorship Opportunities [em linha]. [Consult. 26 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.franchisegator.com/Vending-Machine-Distributorship-Franchises/>>

Fraunhofer - project first [em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.first.fraunhofer.de/en/projects/digitale\\_litfasssaeule/](http://www.first.fraunhofer.de/en/projects/digitale_litfasssaeule/)>

Free Press - The Truth About Vending Machines [em linha]. [Consult. 3 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.free-press-release.com/news-the-truth-about-vending-machines-1303853666.html>>

Gizmag [em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.gizmag.com/go/4880/>>

Gizmowatch - Dynascan 360 display [em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.gizmowatch.com/entry/dynascan-s-drum-like-led-display-for-360-viewing-anywhere/>>

Gumballs - History of Vending Machines and Chewing Gum [Em linha]. [Consult. 17 Jan 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.gumballs.com/history.html>>

Heron of Alexandria biography [Em linha]. [Consult. 19 Julho 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mlahanas.de/Greeks/HeronAlexandria.htm>>

History of Starbucks [Em linha]. [Consult. 6 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://me.starbucks.com/enUS/\\_About+Starbucks/History+of+Starbucks.htm](http://me.starbucks.com/enUS/_About+Starbucks/History+of+Starbucks.htm)>

How Products Are Made - Vending Machine [Em linha]. [Consult. 16 Jan 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.madehow.com/Volume-7/Vending-Machine.html>>

Humanics [Em linha]. [Consult. 22 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.humanics-es.com/recc-disabled.htm>>

IAPMEI - Estudos e informação Económica - Classificação e conceitos [Em linha]. [Consult. 10 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=1790>>

Informationweek [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.informationweek.com/video/mastermix/739602088001?cid=iwhome\\_vid\\_mast](http://www.informationweek.com/video/mastermix/739602088001?cid=iwhome_vid_mast)>

Instituto Nacional de Estatística - Empresas em Portugal [Em linha]. [Consult. 24 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_boui=87680294&PUBLICACOESstema=55579&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=87680294&PUBLICACOESstema=55579&PUBLICACOESmodo=2)>

Instituto Walmart - Programa de apoio à implementação da Flona do Amapá [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.iwm.org.br/causas/desenvolvimento-local/flona-amapa/>>

Jamie Oliver – Biography [Em linha]. [Consult. 7 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.jamieoliver.com/about/jamie-oliver-biog>>

Jamie Oliver – Food Philosophy [Em linha]. [Consult. 7 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.jamieoliver.com/philosophy>>

Jamie Oliver's TED Prize wish: Teach every child about food [Em linha]. [Consult. 8 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.ted.com/talks/lang/eng/jamie\\_oliver.html](http://www.ted.com/talks/lang/eng/jamie_oliver.html) >

Leader to leader Institute - Innovation as a Deep Capacity [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.leadertoleader.org/knowledgecenter/journal.aspx?ArticleID=129>>

Lusotopia - Geografia da Criminalidade em Portugal [Em linha]. [Consult. 14 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://lusotopia.no.sapo.pt/indexPTGeoCrime.html>>

MBA Knowledge Base - Business Strategy Analysis of Walmart [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mbaknol.com/management-case-studies/case-study-business-strategy-analysis-of-wal-mart/>>

Microsoft - Surface [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.microsoft.com/surface/en/us/whatissurface.aspx>>

News NDSU Agriculture Communication - Prairie Fare: Is There Anything Nutritious in Vending Machines? [Em linha]. [Consult. 12 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.ext.nodak.edu/extnews/newsrelease/2004/051304/03prairi.htm>>

O Público, Ana Rute Silva, Crise económica não travou crescimento do negócio feito em regime de franchising [em linha]. [Consult. 27 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.dossiers.publico.pt/Economia/crise-economica-nao-travou-crescimento-do-negocio-feito-em-regime-de-franchising\\_1488888](http://www.dossiers.publico.pt/Economia/crise-economica-nao-travou-crescimento-do-negocio-feito-em-regime-de-franchising_1488888)>

Opel - Comerciais Combo [Em linha]. [Consult. 2 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.opel.pt/veiculos/opel-gama/veiculos-comerciais/combo-van/caracteristicas-dados/dimensoes.html>>

Passion meets momentum [Em linha]. [Consult. 18 Junho 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://passionmeetsmomentum.com/#business-models-and-how-technology-is-changing-them>>

PesoLogica - Índice de Massa Corporal [Em linha]. [Consult. 12 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.pesologica.com/calcular\\_imc.php](http://www.pesologica.com/calcular_imc.php)>

Renault - Comerciais Kangoo [Em linha]. [Consult. 2 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.renault.pt/gama/veiculos-comerciais/kangoo/kangoo-express/apresentacao/index.jsp>>

Sínalise - Protocolo HACCP [Em linha]. [Consult. 26 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.sinalise.pt/haccp.html>>

Slideshare - Innovation A Core Business Concept [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.slideshare.net/kvarun/innovation-a-core-business-concept>>

Slideshare - Services Marketing [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.slideshare.net/kvarun/services-marketing-106450>>

Starbucks Coffee Company - A Brief History of Starbucks [Em linha]. [Consult. 8 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://me.starbucks.com/en-US/\\_About+Starbucks/History+of+Starbucks.htm](http://me.starbucks.com/en-US/_About+Starbucks/History+of+Starbucks.htm)>

Strategic Management - Starbucks Corporation - Background 1971-87 [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mhhe.com/business/management/thompson/11e/case/starbucks.html>>

Strategic Management - Starbucks Corporation - Private Company 1987-92 [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mhhe.com/business/management/thompson/11e/case/starbucks-1.html>>

Strategic Management - Starbucks Corporation - Public Company 1992 [Em linha]. [Consult. 5 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.mhhe.com/business/management/thompson/11e/case/starbucks-2.html>>

Techon [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://techon.nikkeibp.co.jp/english/NEWS\\_EN/20071122/142915/](http://techon.nikkeibp.co.jp/english/NEWS_EN/20071122/142915/)>

TIMnovate - Reinventing (Retroventing) Capitalism: Michael Porter on “Shared Value” [Em linha]. [Consult. 18 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://timnovate.wordpress.com/2010/12/23/reinventing-retroventing-capitalism-michael-porter-on-%E2%80%9Cshared-value%E2%80%9D/>>

Tradenote [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.tradenote.net/keyword/Multi-screen/?type=sell>>

Udeworld - Anthropometrics [Em linha]. [Consult. 22 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.tradenote.net/keyword/Multi-screen/?type=sell>>

Vending Revolution - Snack-a-Can [Em linha]. [Consult. 26 Abril 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.vendingrevolution.com/>>

Vending Times [Em linha]. [Consult. 16 Jan 2011]. Disponível em WWW: <URL: <https://www.vendingtimes.com/ME2/Default.asp>>

Vendingmachinesunlimited [Em linha]. [Consult. 3 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.vendingmachinesunlimited.com/vssncanandbo.html#details>>

Vendingmachinesunlimited [Em linha]. [Consult. 3 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.vendingmachinesunlimited.com/veca.html>>

Vending Times 2009 - Census of the industry [Em linha]. [Consult. 20 Março 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://www.vendingtimes.com/Media/Sites-AdministratorsSiteNavigation/VendingTimes\\_Census2009.pdf](http://www.vendingtimes.com/Media/Sites-AdministratorsSiteNavigation/VendingTimes_Census2009.pdf)>

Vintage Vending - The Vendorlator Manufacturing Co., A Soda Machine Company [Em linha]. [Consult. 20 Nov 2010]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.vintagevending.com/the-vendorlator-manufacturing-co-a-soda-machine-company>>

Volkswagen - Comerciais Caddy [Em linha]. [Consult. 2 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: <http://www.comerciais.volkswagen.pt/vwcomerciais>>

Wikipédia - Pallet [Em linha]. [Consult. 2 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Pallet#European\\_pallets](http://en.wikipedia.org/wiki/Pallet#European_pallets)>

3M - Adhesives for electronics [Em linha]. [Consult. 20 Maio 2011]. Disponível em WWW: <URL: [http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en\\_US/AdhesivesForElectronics/Home/Products/PTC/?WT.mc\\_id=www.3m.com/ptc](http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/en_US/AdhesivesForElectronics/Home/Products/PTC/?WT.mc_id=www.3m.com/ptc)>



Anexos

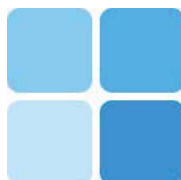
**A: Protocolo HACCP**



4 de Janeiro de 2012



## Higiene e Segurança Alimentar HACCP Formação

[Homepage](#) . [Empresa](#) . [Serviços](#) . [Vantagens](#) . **HACCP** . [Formação](#) . [Emprego](#)

EMPRESA  
SERVIÇOS  
VANTAGENS  
**HACCP**  
FORMAÇÃO  
EMPREGO

[HOMEPAGE](#) > **HACCP**

### História do HACCP

O sistema **HACCP (Hazard analysis and critical control points)** - análises de perigos e controlo de pontos críticos) é um sistema de segurança alimentar que se baseia na segurança e salubridade dos alimentos produzidos, identificando os perigos específicos no decorrer das várias etapas de produção (recepção da matéria-prima, armazenagem, preparação e confeção do produto final).

Assim sendo, o sistema **HACCP** é um sistema preventivo que identifica, avalia e controla perigos considerados significativos para a segurança dos alimentos.

A legislação relativa à aplicação do sistema HACCP tem evoluído, sendo a sua implementação obrigatória desde 01 de Janeiro de 2006 com a entrada em vigor do Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de Abril.

O presente regulamento aplica-se a todas as fases da produção, transformação e distribuição de alimentos, sem prejuízo de requisitos mais específicos em matéria de higiene dos géneros alimentícios. Assim sendo, o HACCP tem a vantagem de ser um sistema aplicável em todas as etapas de processamento do produto alimentar, desde a produção e preparação inicial até ao consumo, prevenindo de forma mais eficaz a probabilidade de ocorrência de problemas de toxinfecções alimentares ou outros problemas com origem nos mesmos.

A implementação deste sistema **HACCP** assenta num conjunto de 7 princípios:

- **Princípio 1** – Análise dos perigos
- **Princípio 2** – Determinação dos pontos críticos de controlo (PCC)
- **Princípio 3** – Estabelecimento de limites críticos
- **Princípio 4** – Estabelecimento de um sistema de monitorização
- **Princípio 5** – Estabelecimento de acções correctivas
- **Princípio 6** – Estabelecimento de procedimentos de verificação
- **Princípio 7** – Estabelecimento de documentação e registo

A implementação prática do sistema **HACCP** segue uma metodologia constituída por 14 etapas sequenciais. Estas, estão directamente relacionadas com os 7 princípios, sendo adicionados alguns pré-requisitos necessários à implementação do sistema e que, correspondem à estruturação da equipa que vai desenvolver o estudo e planeamento do HACCP e à recolha de toda a informação de suporte necessária para a realização da análise de perigos.

### As 14 etapas da metodologia HACCP são as seguintes:

- **1º** – Definição do âmbito de estudo do plano HACCP
- **2º** – Constituição da equipa HACCP
- **3º** – Descrição do produto para o qual se implementa o HACCP
- **4º** – Identificação do uso pretendido do produto para o qual se implementa o HACCP
- **5º** – Construção do fluxograma de fabrico do produto para o qual se implementa o HACCP
- **6º** – Confirmação do fluxograma de fabrico do produto para o qual se implementa o HACCP no local de produção
- **7º** – Identificação e análise de perigos e das suas medidas preventivas (Princípio 1)
- **8º** – Determinação dos pontos críticos de controlo (Princípio 2)
- **9º** – Estabelecimento dos limites críticos de controlo para cada PCC (Princípio 3)
- **10º** – Estabelecimento do sistema de monitorização para cada PCC (Princípio 4)
- **11º** – Estabelecimento de acções correctivas (Princípio 5)
- **12º** – Estabelecimento de procedimentos de verificação ao sistema HACCP (Princípio 6)
- **13º** – Estabelecimento de registos e documentação do sistema HACCP (Princípio 7)
- **14º** – Revisão do Plano HACCP.

Copyright © 2008 SINÁLISE - Desenvolvido por HELCADESIGN Optimizado por Quosque Virtual



Anexos

**B: Dimensões de Carrinhas Comerciais**



## Dimensões do Opel Combo.

Valores importantes: observe com atenção as dimensões da carroçaria e os valores do veículo comercial Opel Combo.

Dimensões exteriores	3 Portas
Distância entre eixos	2716 mm
Comprimento total	4322 mm
Altura em vazio (mm)	1801 mm
Largura com/sem espelhos retrovisores rebatidos (mm)	1684/1892 mm
Diâmetro de viragem (entre muros/passeios) (m)	
<b>3 Portas</b>	
Dimensões interiores	
Volume de bagagem/carga (método de medição ECIE) (l)	2765
Peso & Carga	3 Portas
Peso do veículo	1285 Kg - 1320 Kg
Capacidade do depósito de combustível	52
Capacidade máxima de reboque travado em inclinação de 12%/destravado (kg)	
Peso bruto (kg)	1900

Opel. Wir leben Autos.

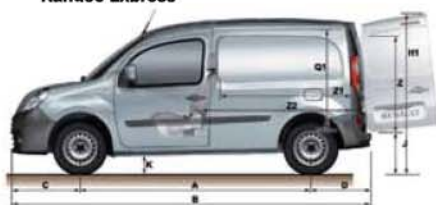
A Opel garante um esforço de actualização de conteúdos e de correcção de eventuais erros detectados, mas não assume qualquer responsabilidade pela não verificação de um resultado pretendido ou por prejuízos, danos materiais ou pessoais que possam advir directa ou indirectamente do acesso a este site e/ou da utilização da informação nele contida. É possível que parte da informação constante neste website esteja incorrecta por alterações de produto ocorridas após o seu lançamento. É também possível que parte do equipamento descrito possa não estar disponível em Portugal ou tenha um custo associado. A Opel reserva-se o direito de alterar unilateralmente, em qualquer altura e sem quaisquer restrições, as especificações dos produtos divulgados neste site. Para obter especificações de produto actualizadas, contacte o seu Distribuidor Opel.

## DIMENSÕES

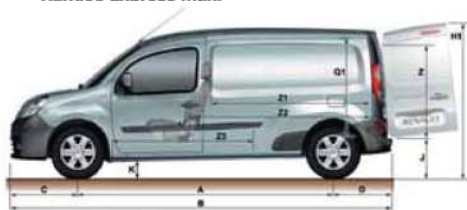
**Kangoo Express Compact**



**Kangoo Express**



**Kangoo Express Maxi**



	Kangoo Express Compact	Kangoo Express	Kangoo Express Maxi
<b>Volume do espaço de carga (dm³) / com a opção divisória amovível + banco passageiro rebatível</b>	2300/2800*	3000/3500*	4000/4600*
A Distância entre eixos	2 313	2 697	3 081
B Comprimento total	3 829	4 213	4 597
C Eixo dianteiro à frente	807	807	807
D Eixo dianteiro até à traseira	709	709	709
E Largura da via dianteira	1 519	1 521	1 521
F Largura da via traseira	1 533	1 533	1 533
G Largura total (inclui retrovisores)	2 133	2 133	2 133
H Altura em vazio	1 783/1 812	1 805/1 844	1 810/1 836
H1 Altura ao nível das portas batentes	1 833/1 863	1 872/1 934	1 893/1 920
J Altura de plataforma de carga em vazio	547/577	558/600	575/601
K Distância ao solo em vazio / com carga	166-191/141-164	184-210/153-172	187-212/151-171
M Largura ao nível dos cotovelos dianteiros / traseiros	1 510	1 510	1 510
N Largura ao nível dos ombros dianteiros / traseiros	1 464	1 464	1 464
Q1 Altura interior traseira	1 227	1 251	1 190 / 1 252
Y Largura traseira a 1 m da barra da plataforma de carga	1 141	1 141	1 141
Y1 Largura traseira a 100 mm da barra da plataforma de carga	1 219	1 219	1 219
Y2 Largura interior entre cavas-de-rodas revestimento min./máx.	1 218	1 218/1 045	1 218
Z Altura de carga	1 129	1 129	1 129
Z1 Comprimento de carga	1 092	1 476	1 862
Z2 Comprimento de carga ao nível do piso / com a opção divisória amovível + banco passageiro rebatível	1 347/2 118*	1 731/2 502*	2 115/2 886*
Z3 Comprimento do habitáculo (pedais / traseiro)	-	-	1 716

\*opção disponível posteriormente





Apêndices

**A: Desenhos Técnicos**





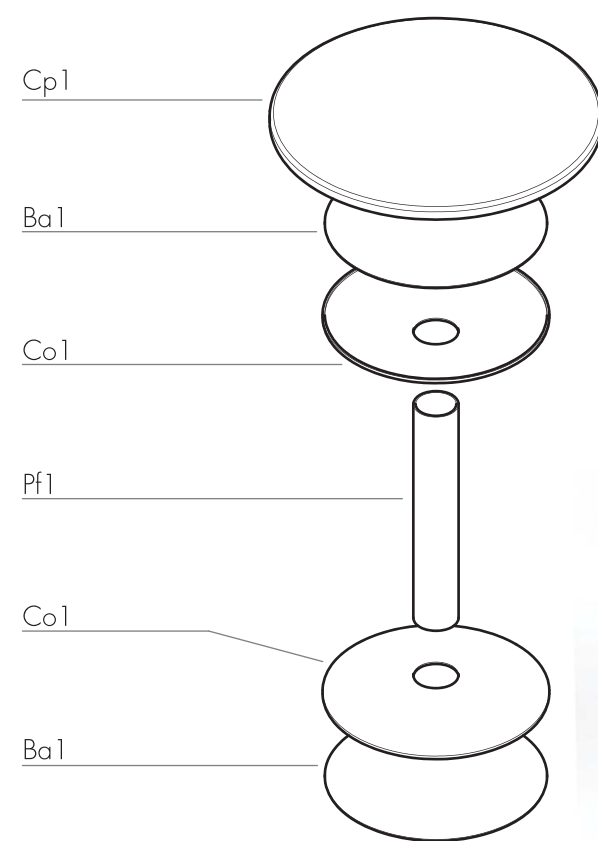




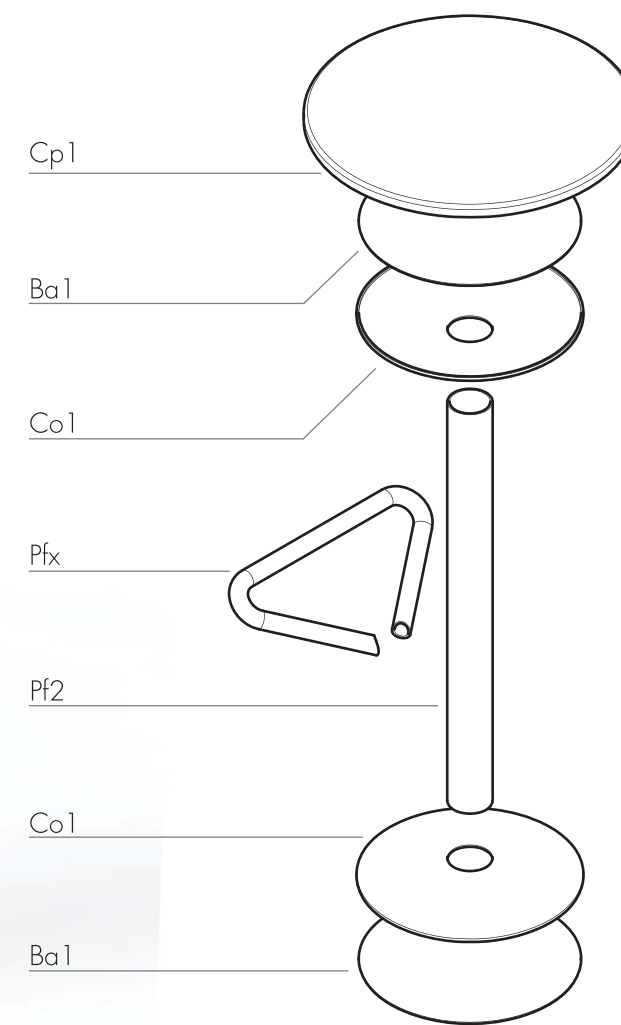








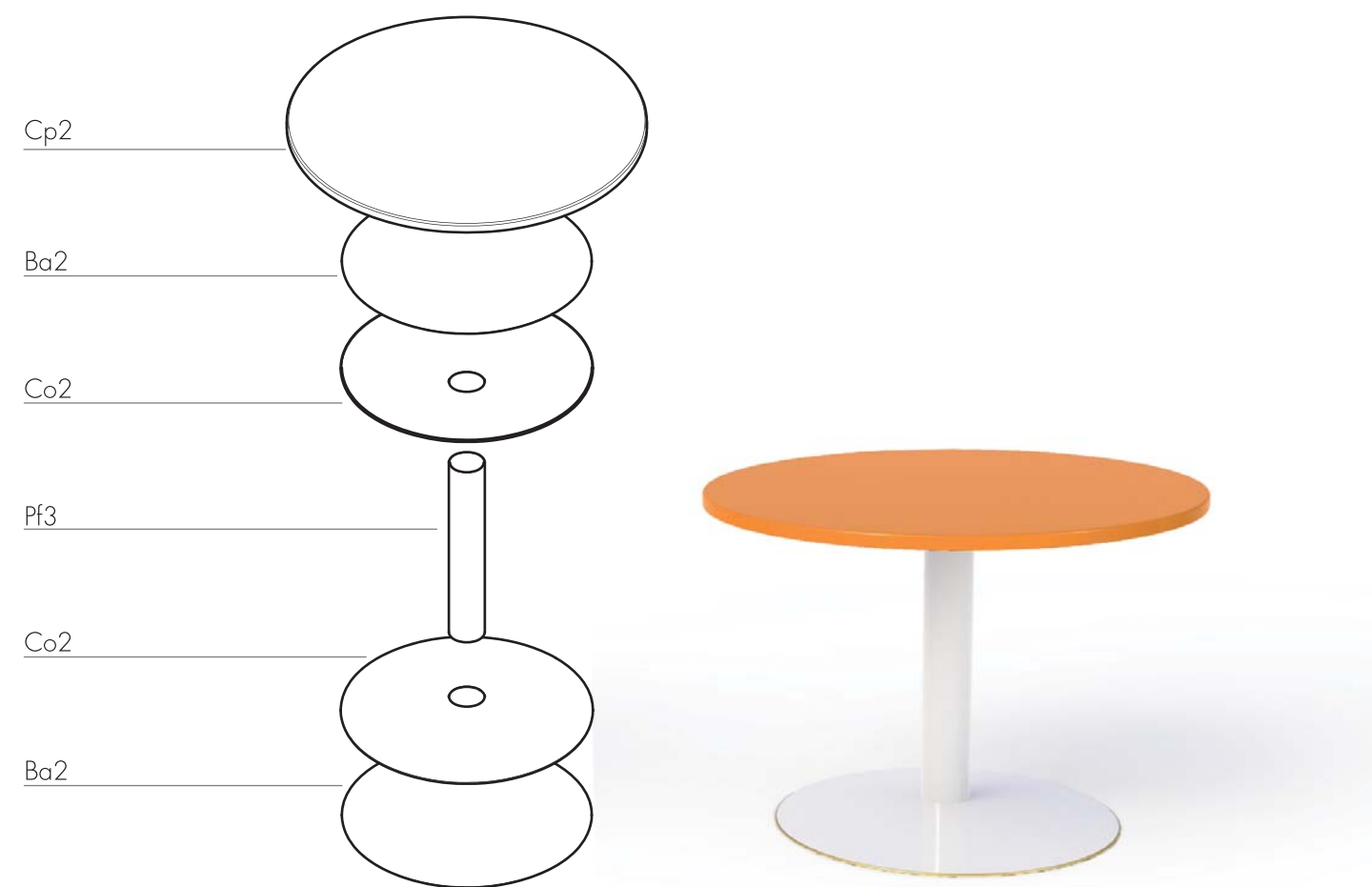
Banco 400 1/10



Banco 700 1/10

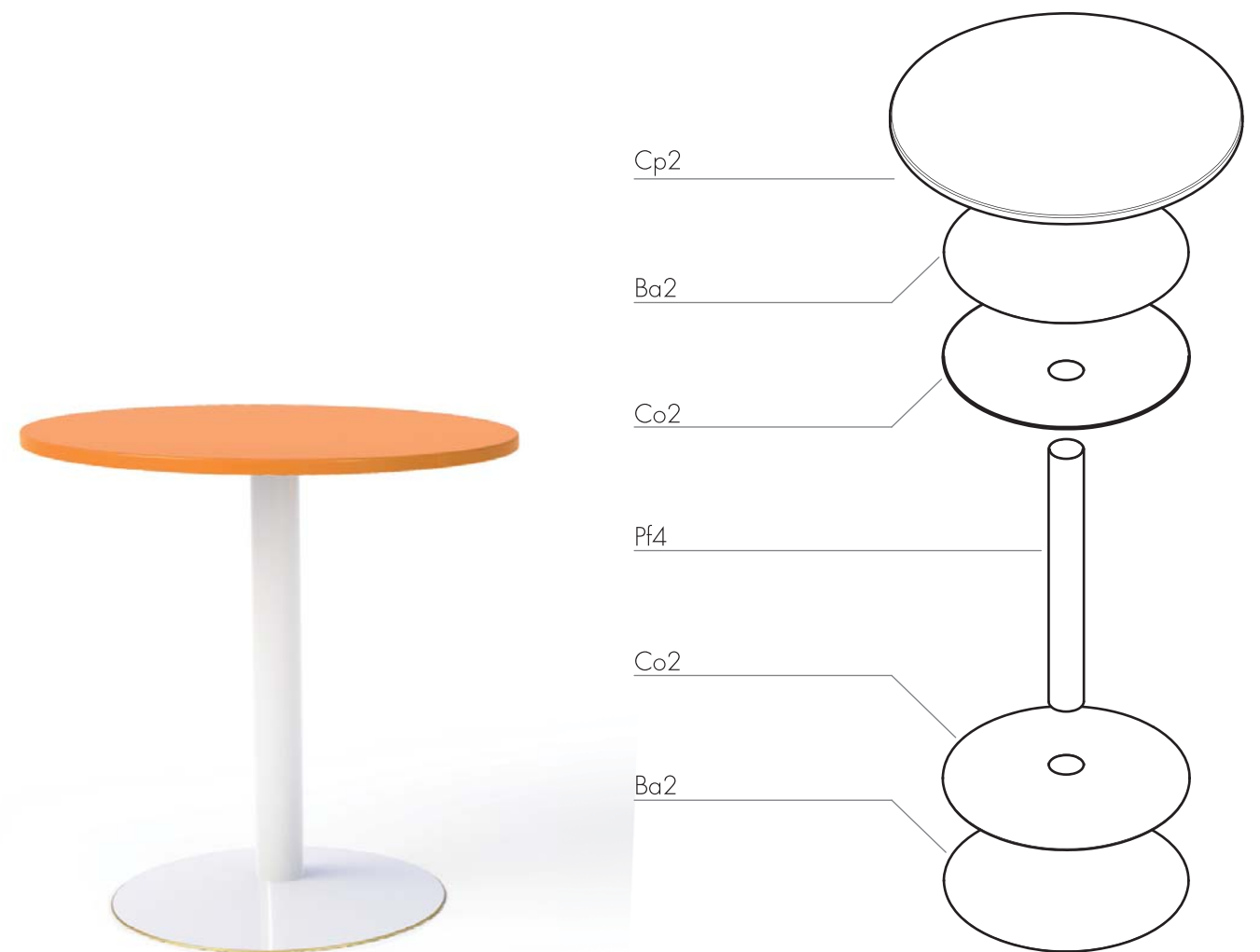
Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Cp1	12	Assento banco	1	
Ba1	7	Chapa base 1	2	
Co1	7	Cone Base 1	2	
Pf1	9	Perna 2	1	

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Cp1	12	Assento banco	1	
Ba1	7	Chapa base 1	2	
Co1	7	Cone Base 1	2	
Pf2	9	Perna 2	1	
Pfx	11	Apoio de pés	1	



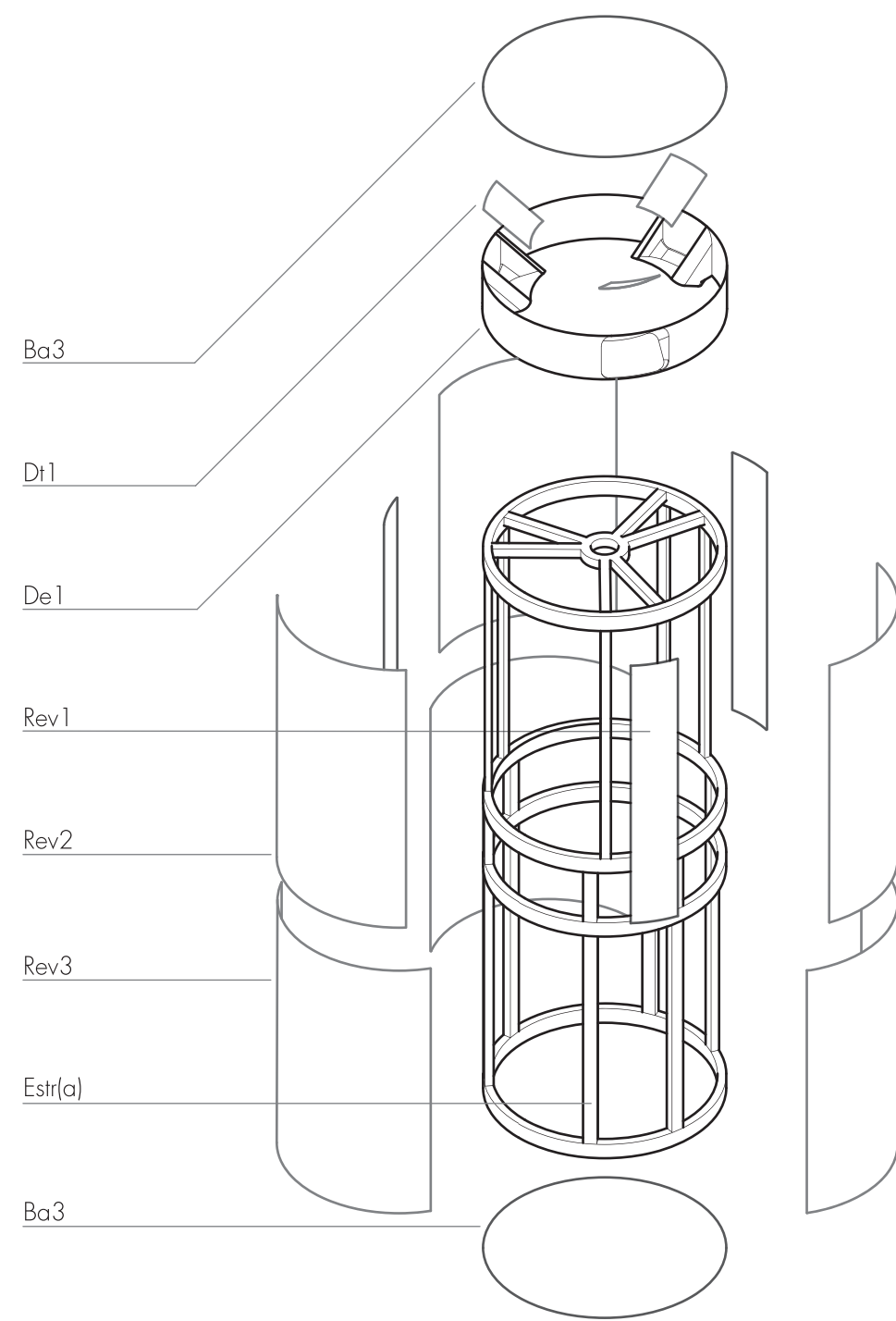
Mesa 400 1/20

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Cp2	12	Tampo mesa	1	
Ba2	8	Chapa base 2	2	
Co2	8	Cone Base 2	2	
Pf3	10	Perna 3	1	



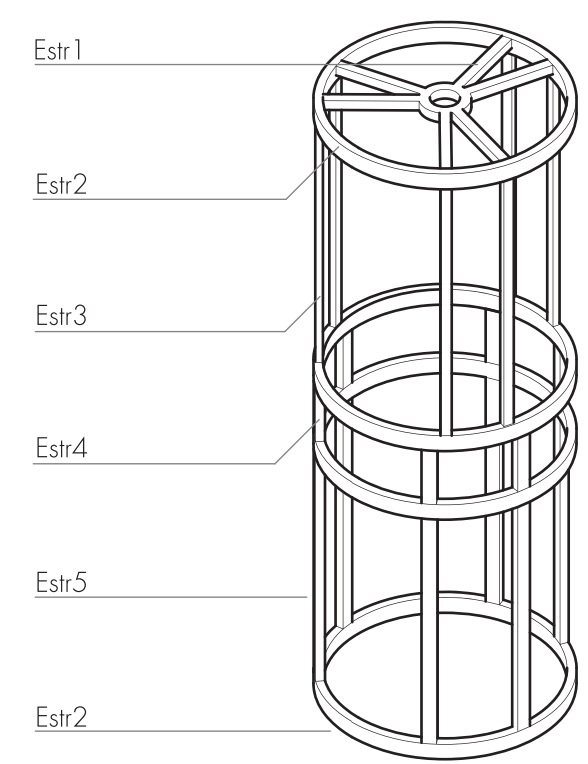
Mesa 700 1/20

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Cp2	12	Tampo mesa	1	
Ba2	8	Chapa base 2	2	
Co2	8	Cone Base 2	2	
Pf4	10	Perna 4	1	



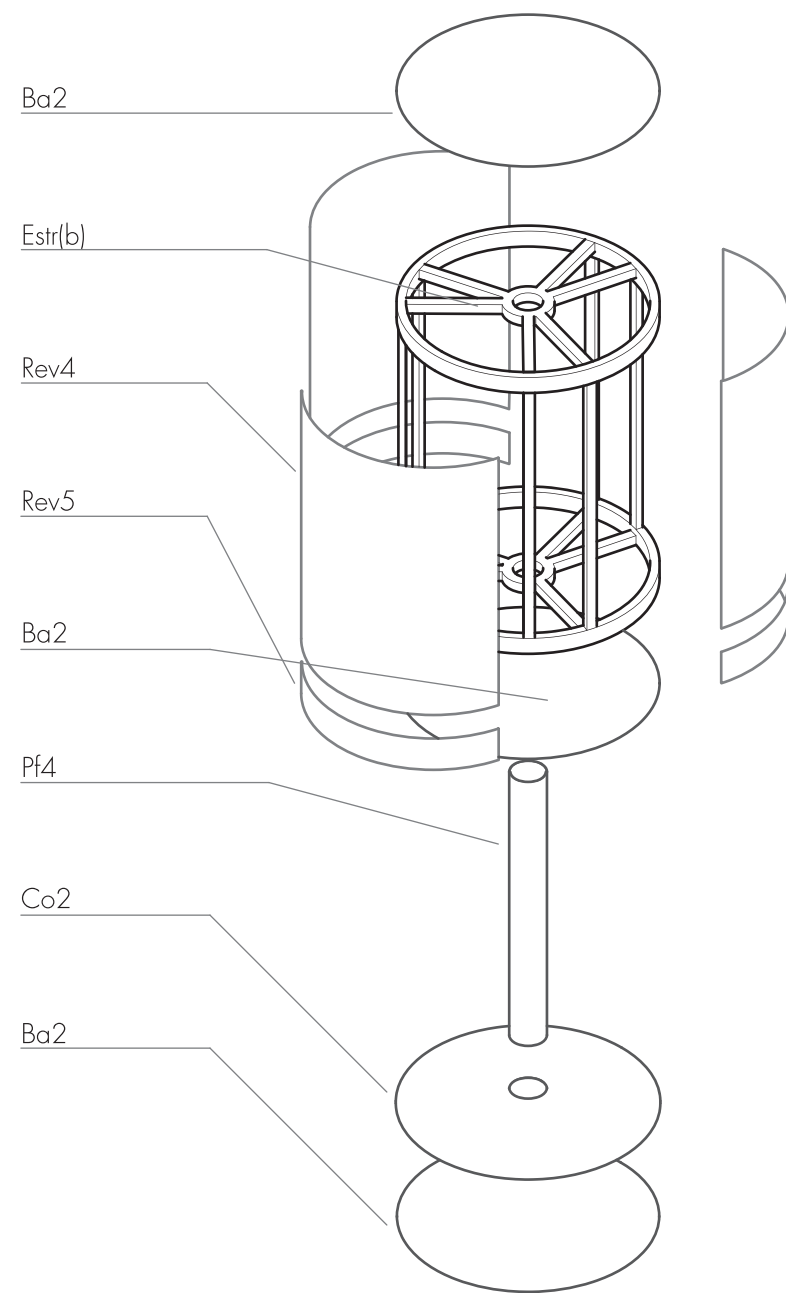
Delight Box 1/20

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Ba3	20	Chapa base 3	2	
Dt1	19	Porta de depósito	3	
De1	18	Depósito	1	
Rev1	17	Ecrã tátil (a)	3	
Rev2	17	Chapa de revestimento 2	3	No modelo delight n'go esta componente é substituída por um ecrã tátil
Rev3	20	Chapa de revestimento 3	3	3
Estr(a)	22	Estrutura da Box	1	Composta pelas componentes nos desenhos 24 a 27

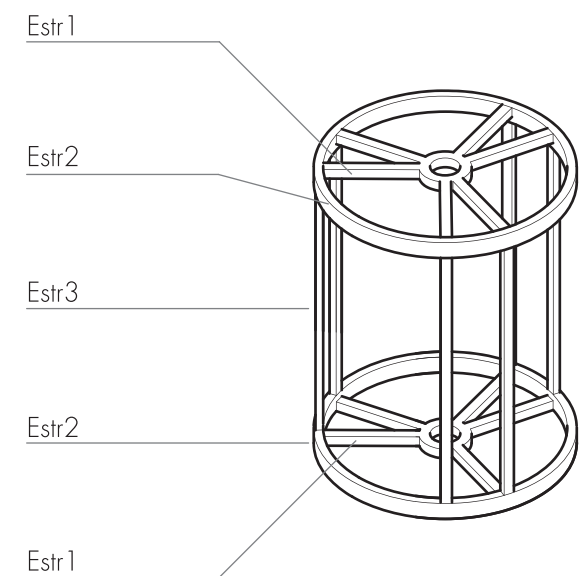


Estrutura Delight Box 1/20

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Esrt1	24	Topo de estrutura	1	
Estr2	25	Anel de estrutura	4	
Estr3	26	Perfil de Estrutura 1	6	
Estr4	27	Perfil de estrutura 2(a)	6	
Estr5	27	Perfil de estrutura 2(b)	6	



Delight Select 1/20

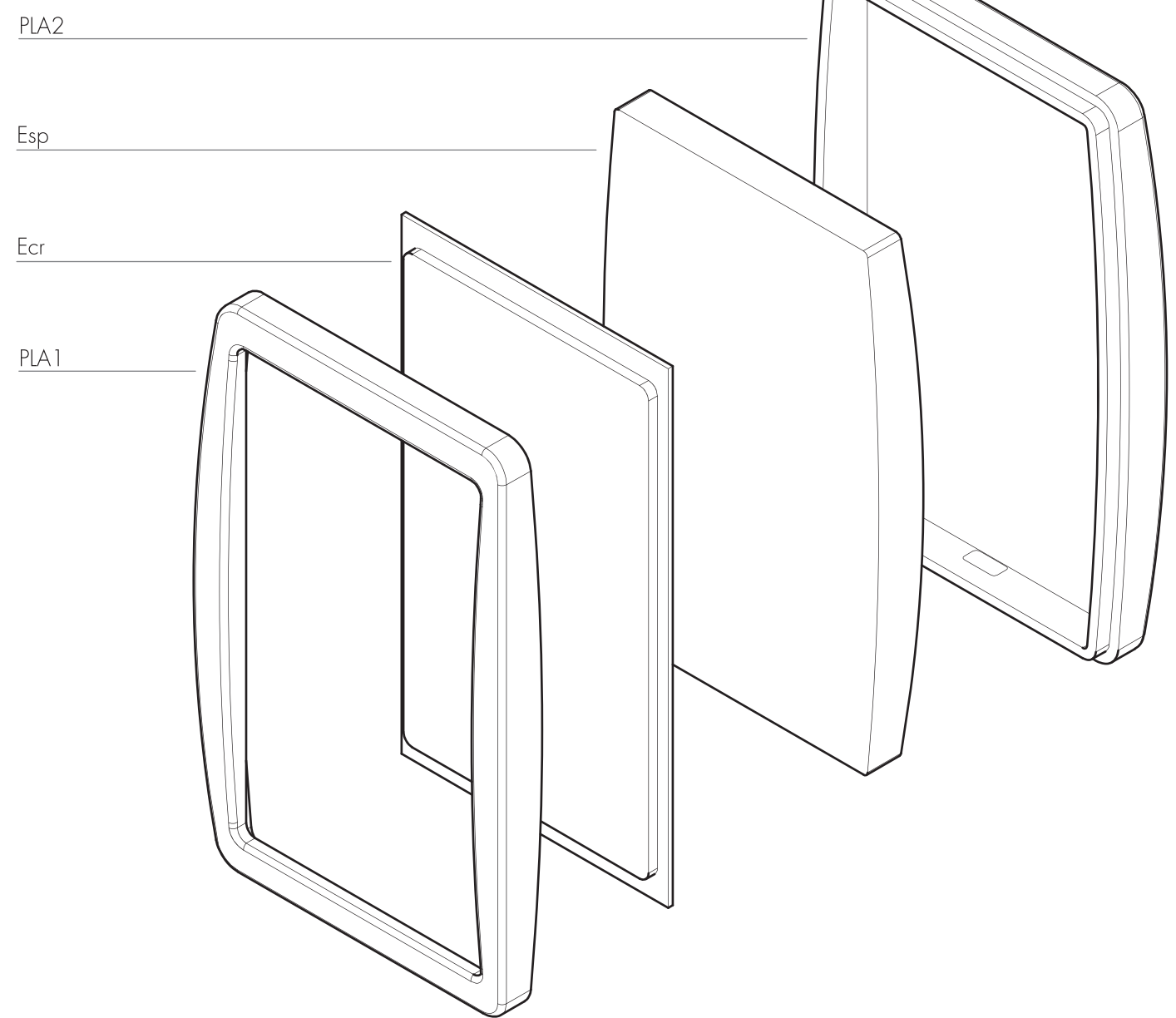


Estrutura Delight Select 1/20

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Ba2	8	Chapa base 2	3	
Estr(b)	23	Estrutura da Select	1	Composta pelas componentes nos desenhos 24 a 26
Rev4	21	Ecrã táctil (b)	3	
Rev5	21	Ecrã táctil (c)	3	
Pf4	10	Perna 4	1	
Co2	8	Cone Base 2	1	

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Estr1	24	Topo de estrutura	1	
Estr2	25	Anel de estrutura	4	
Estr3	26	Perfil de Estrutura 1	6	





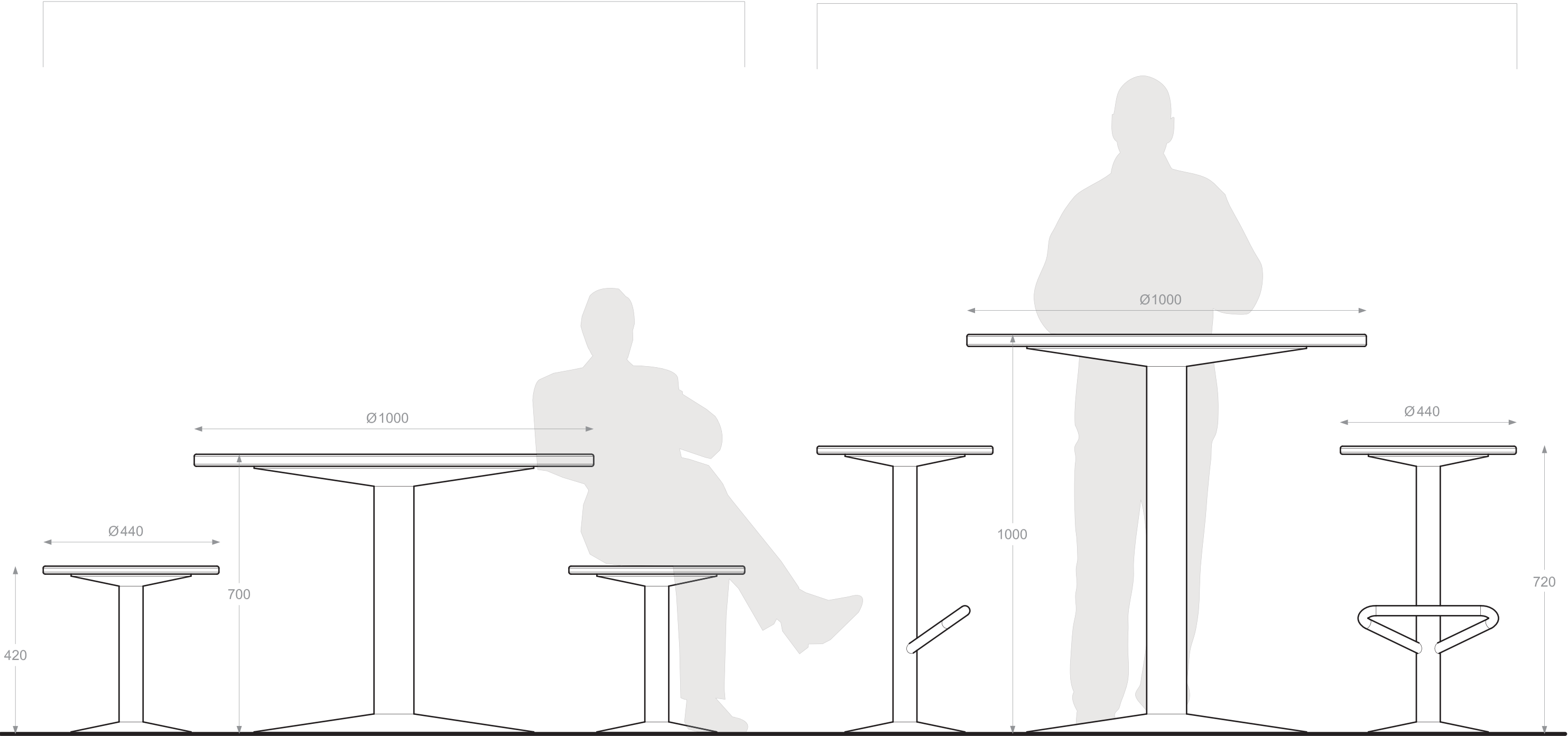
Dispositivo Link 1/1

Cód.	Desenho	Nome	Quantidade	Observações
Pla1	30	Frente Link	1	
Pla2	29	Costas Link	1	
Ecr	31	Ecrã táctil	1	
Esp	31	Espaço interno	1	

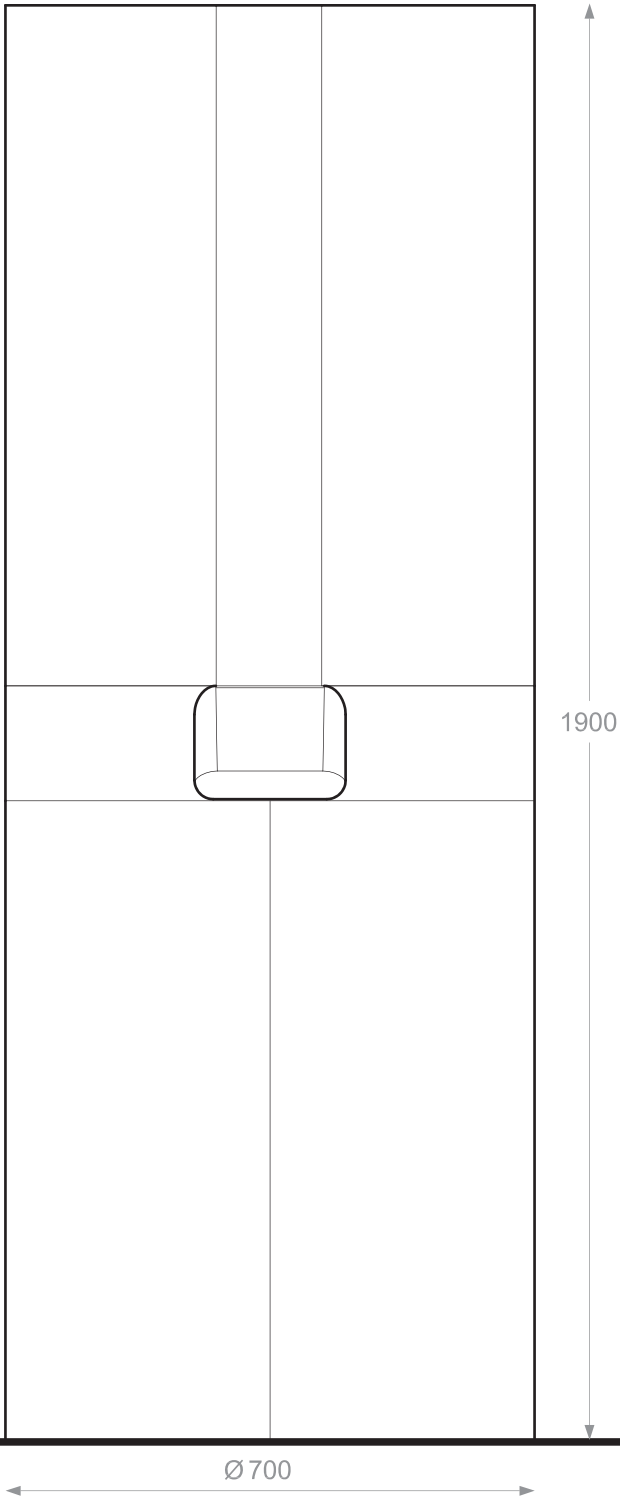


Conjunto 400

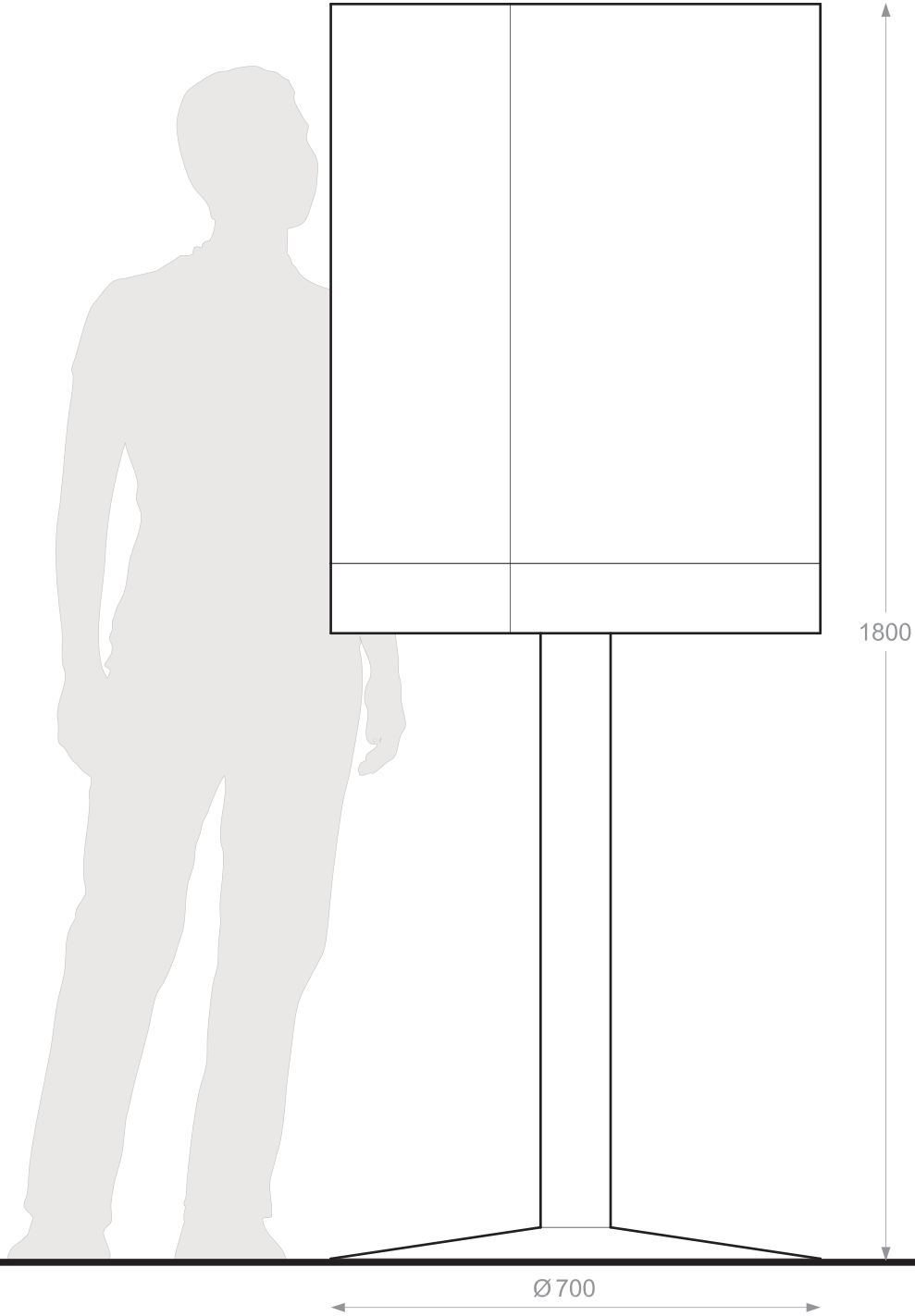
Conjunto 700

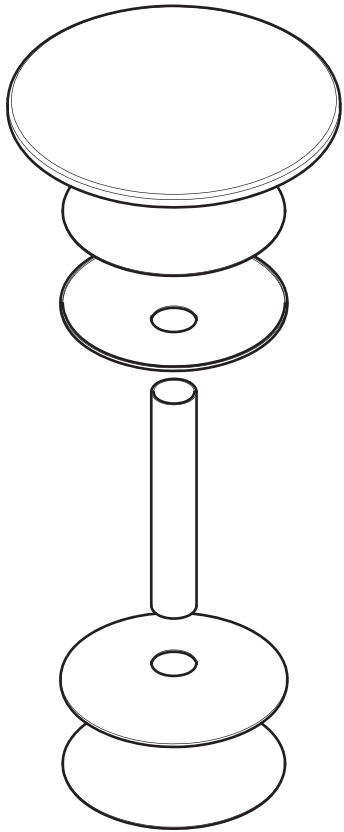


Delight n'go / Delight Box

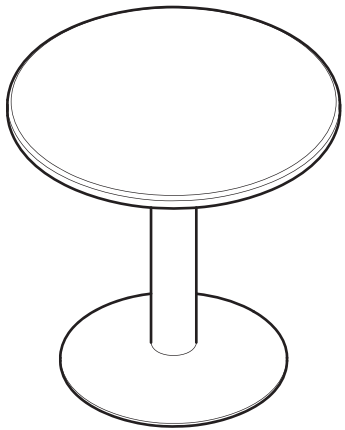


Delight Select

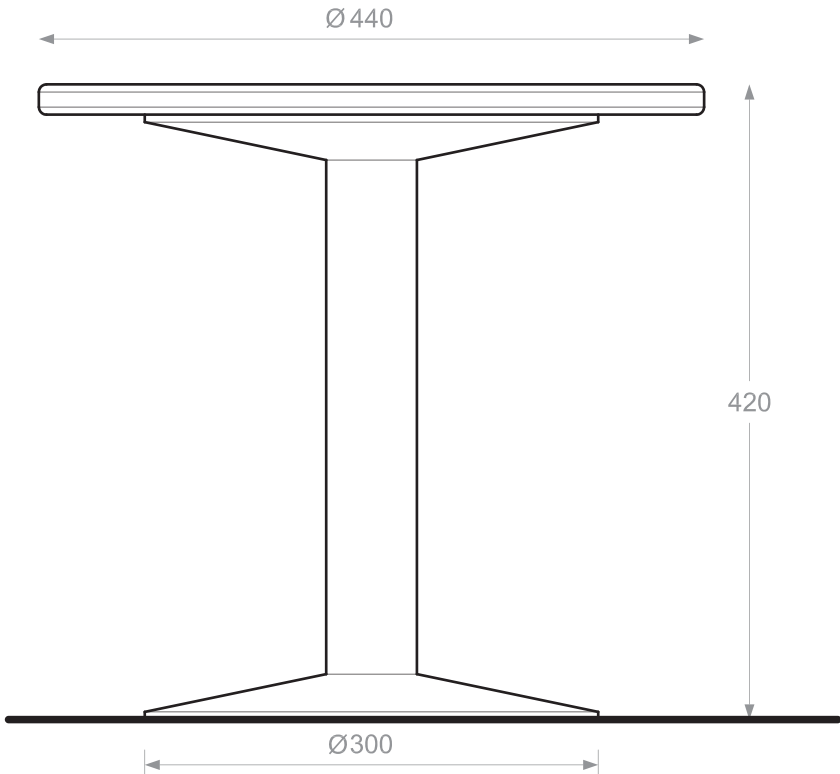




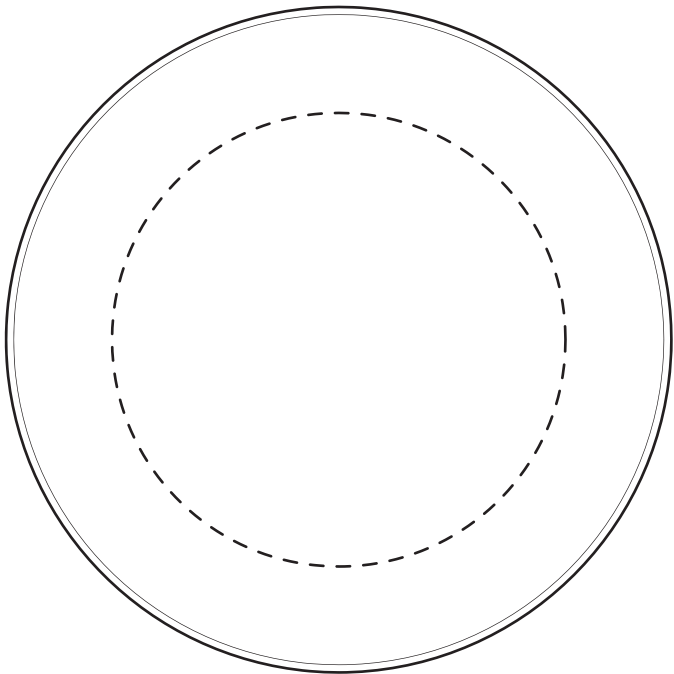
Axonometria Explodida 1/10



Axonometria 1/10



Vista Frontal



Vista Superior

Especificações Técnicas

Material:  
Contraplacado (assento)  
Aço macio

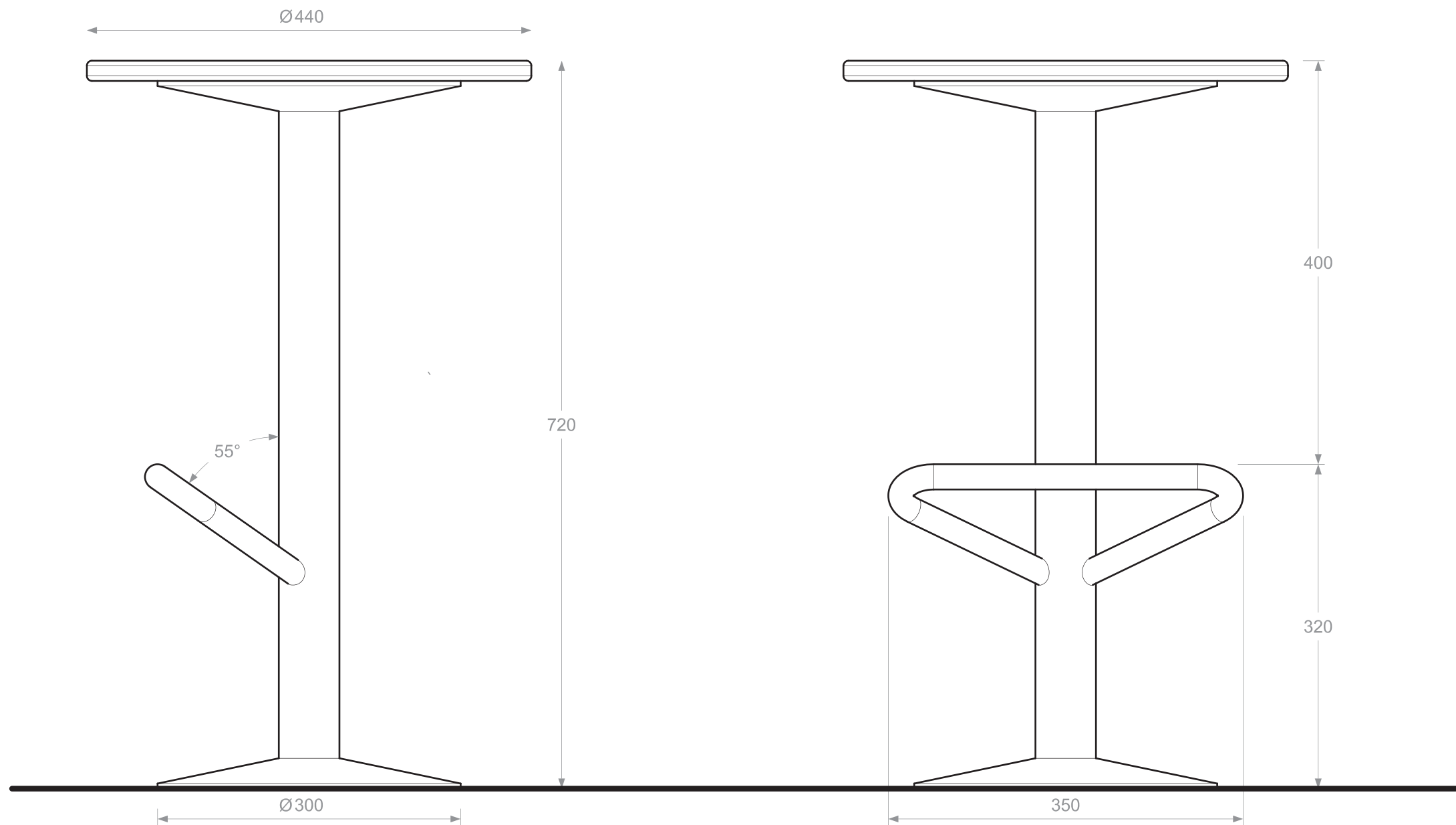
Tecnologia:  
Corte  
Estampagem (base cónica)

Assemblagem:  
Soldagem  
Rebites

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

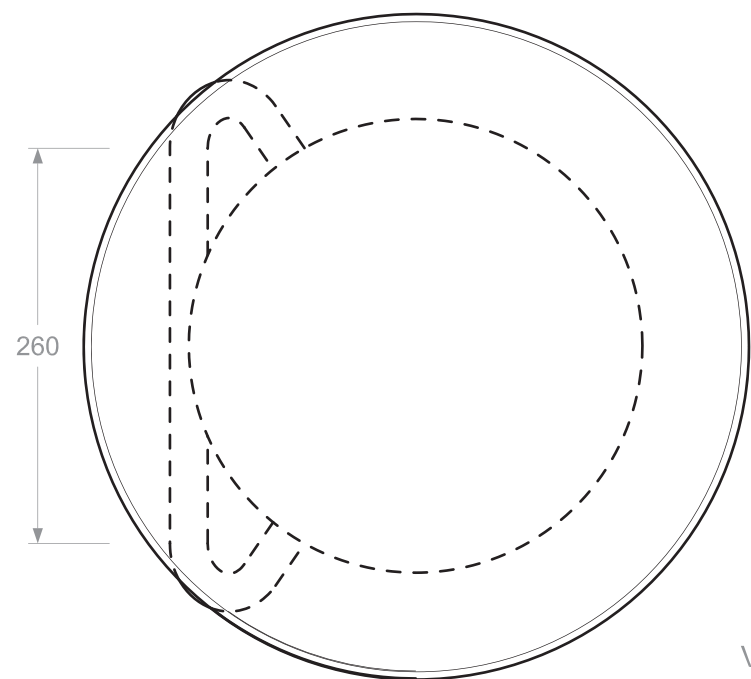
Cor:  
Contraplacado: Ral 2005 (Luminous Orange)  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Banco 400	Desenho n.º:	3/31
	Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/5

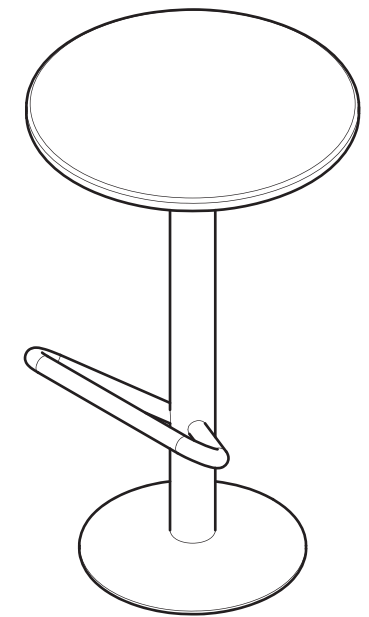


Vista Lateral

Vista Frontal



Vista Superior



Axonometria 1/10

#### Especificações Técnicas

Material:  
Contraplacado (assento)  
Aço macio

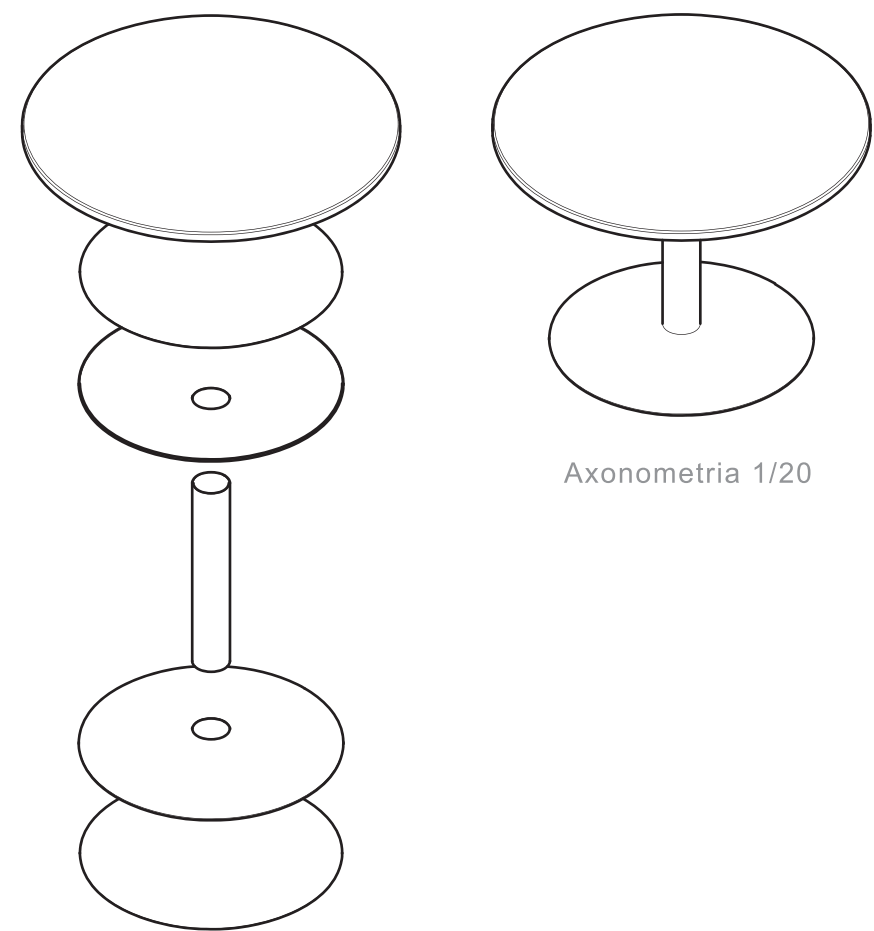
Tecnologia:  
Corte  
Estampagem (base cónica)  
Calandragem

Assemblagem:  
Soldagem  
Rebites

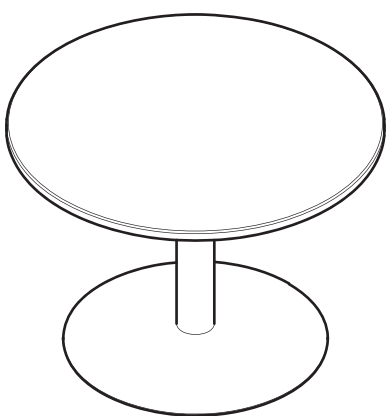
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Contraplacado: Ral 2005 (Luminous Orange)  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

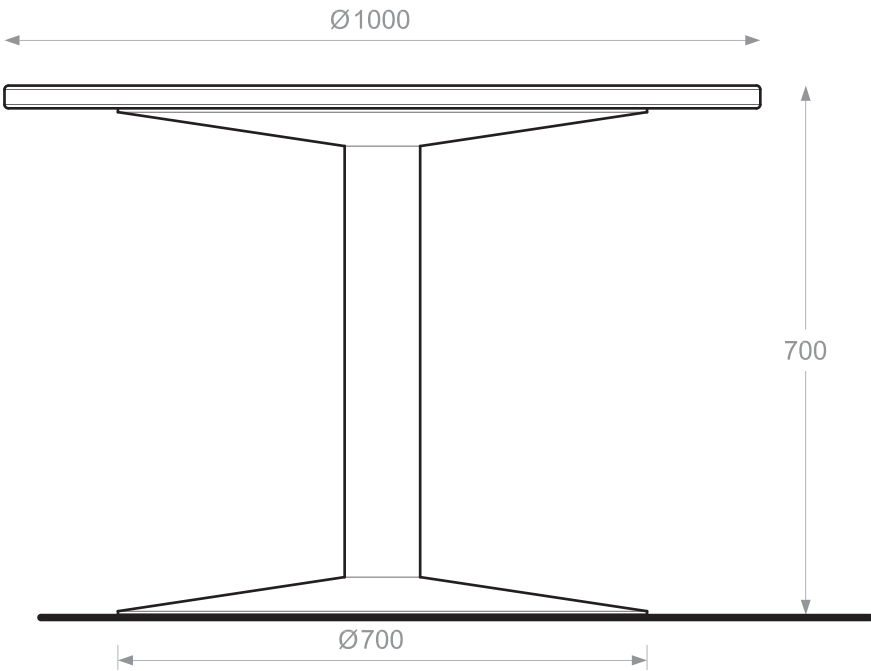
<div> <div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div> </div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Banco 700		Desenho n.º: <b>4/31</b>
Alain dos Santos Monteiro		Unidade: <b>[mm]</b>
Data: Set./2011	Escala: <b>1/5</b>	



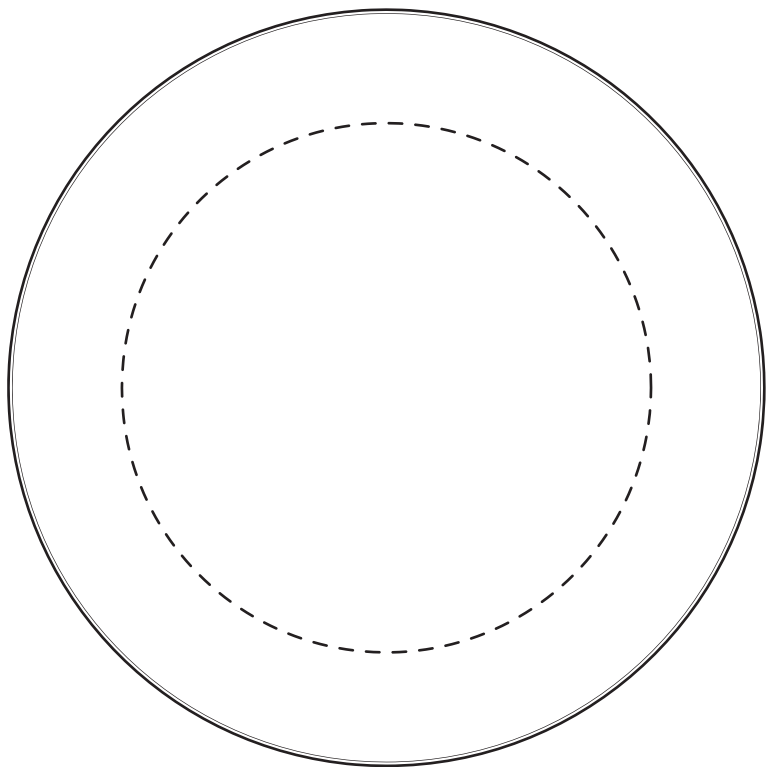
Axonometria Explodida 1/20



Axonometria 1/20



Vista Frontal



Vista Superior

Especificações Técnicas

Material:  
Contraplacado (tampo)  
Aço macio

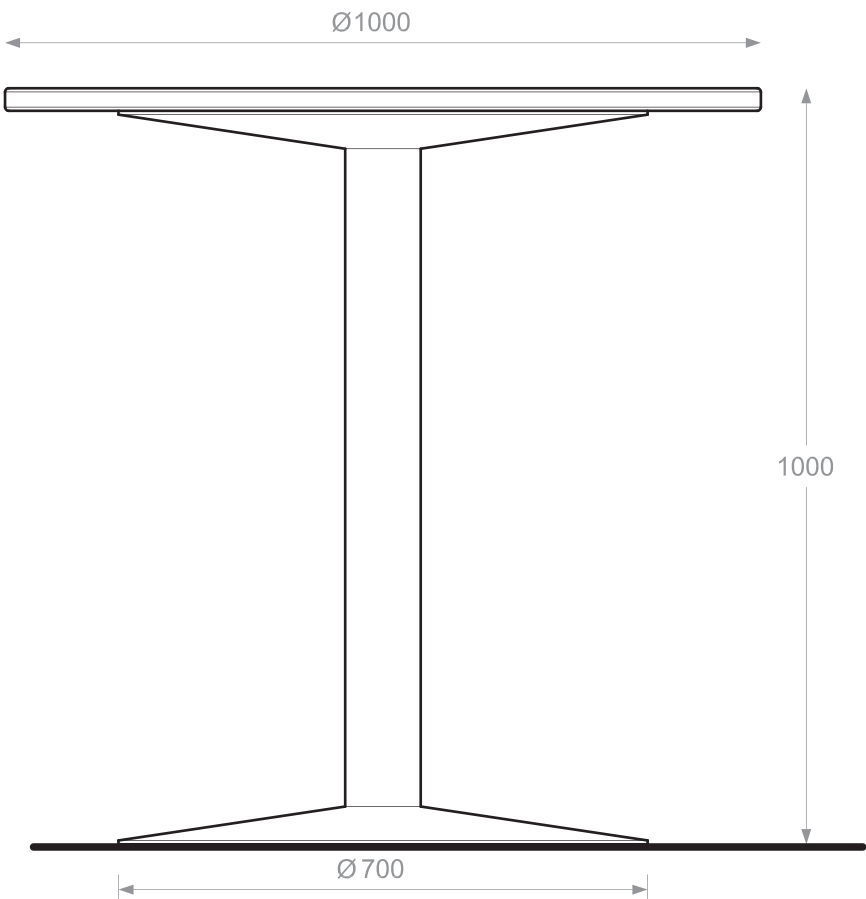
Tecnologia:  
Corte  
Estampagem (base cónica)

Assemblagem:  
Soldagem  
Rebites

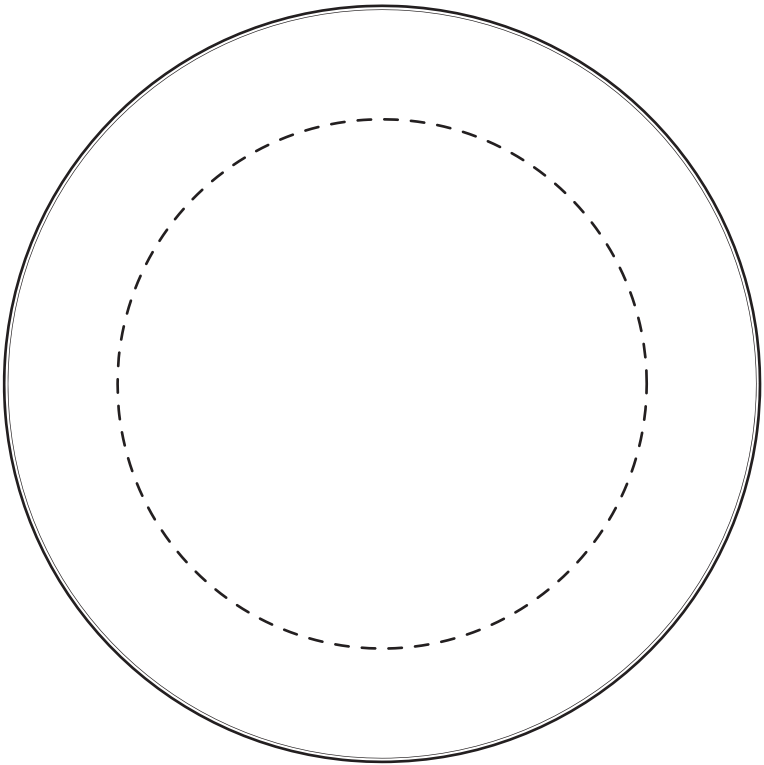
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Contraplacado: Ral 2005 (Luminous Orange)  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

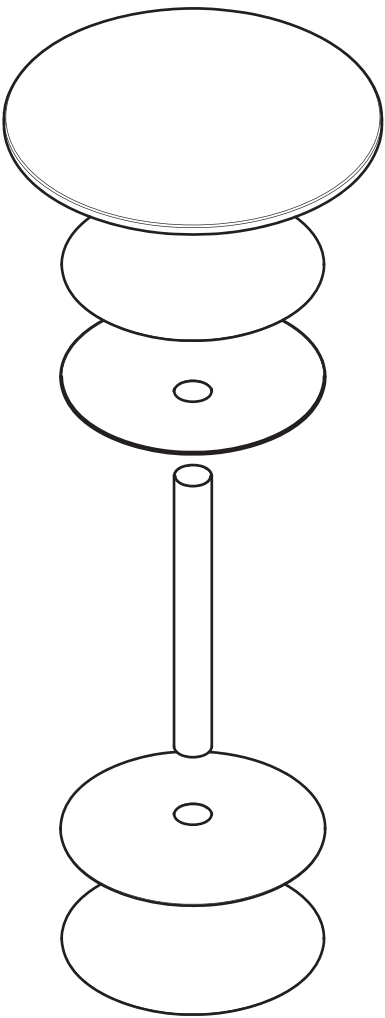
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Mesa 400		Desenho n.º:
		5/31
		Unidade:
		[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data:	Escala:
	Set./2011	1/10



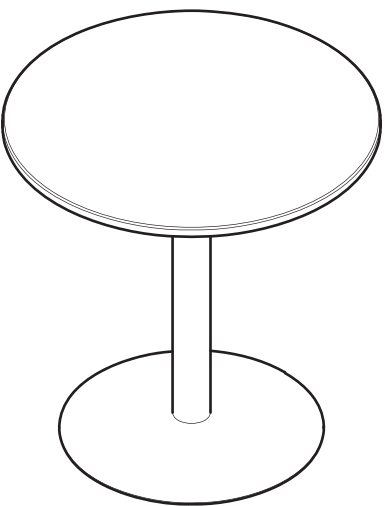
Vista Frontal



Vista Superior



Axonometria Explodida 1/20



Axonometria 1/20

**Especificações Técnicas**

Material:  
Contraplacado (tampo)  
Aço macio

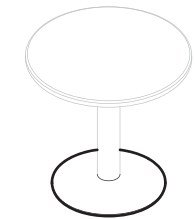
Tecnologia:  
Corte  
Estampagem (base cónica)

Assemblagem:  
Soldagem  
Rebites

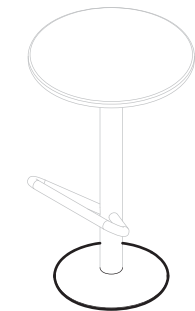
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Contraplacado: Ral 2005 (Luminous Orange)  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

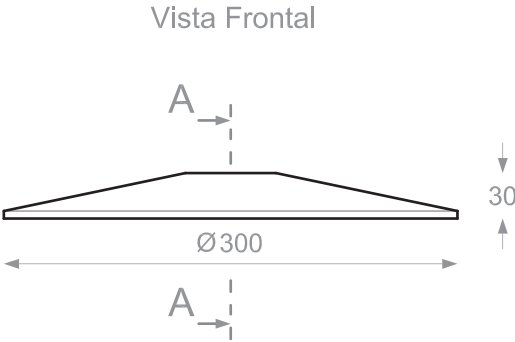
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Mesa 700		Desenho n.º: 6/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/10



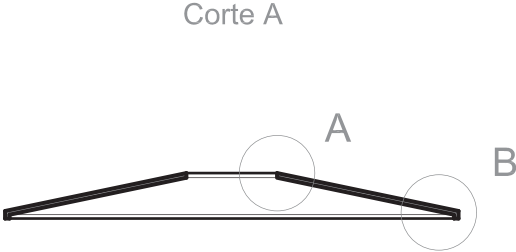
Banco 400 1/20



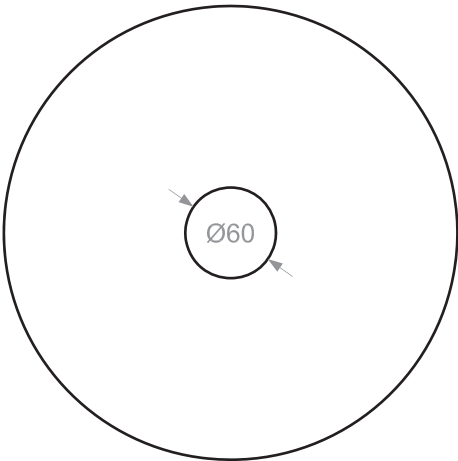
Banco 700 1/20



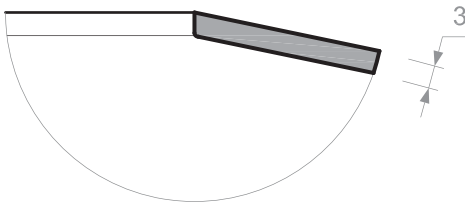
Vista Frontal



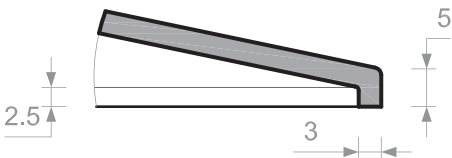
Corte A



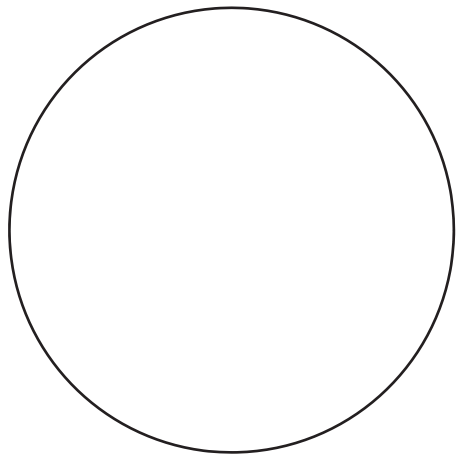
Vista Superior



Pormenor A 1/1



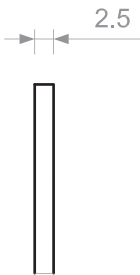
Pormenor B 1/1



Vista Superior



Vista Lateral



Pormenor C 1/1

Especificações Técnicas

Material:

Aço macio

Tecnologia:

Corte

Estampagem (base cônica)

Assemblagem:

Soldagem

Acabamento:

Pintura epoxi micro texturizada

Cor:

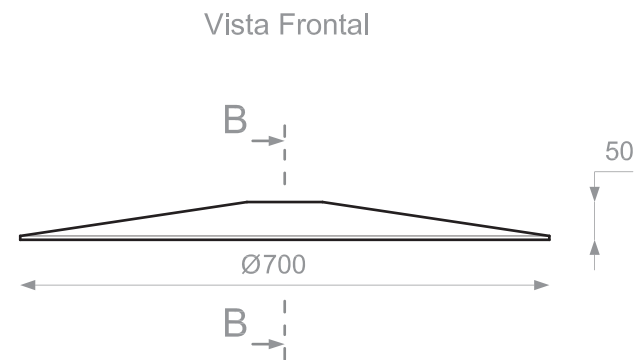
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)

Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

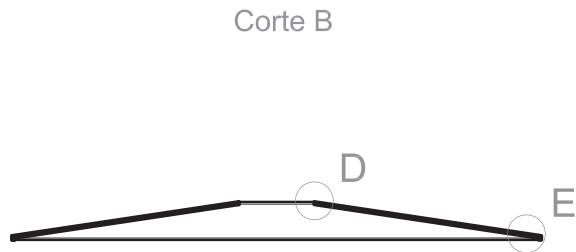
**Nota:** a altura de 5mm visível no pormenor B corresponde também à altura a ser pintada de dourado (Ral 1004)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA			
FACULDADE DE ARQUITECTURA			
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática			
Bases: Banco 400/700		Desenho n°:	7/31
		Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala:	1/5

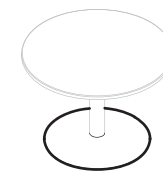




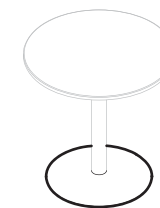
Vista Frontal



Corte B



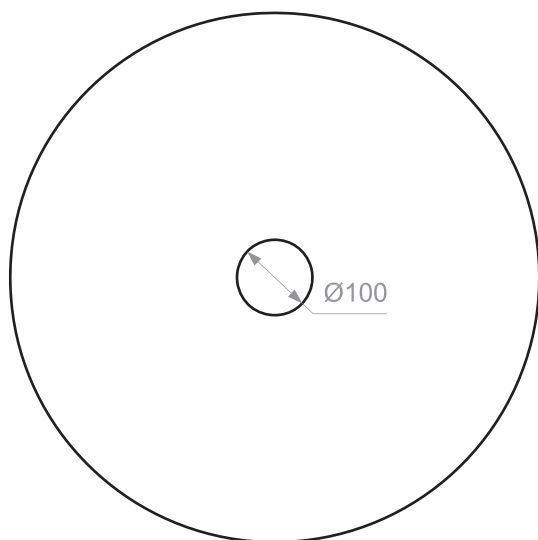
Mesa 400 1/50



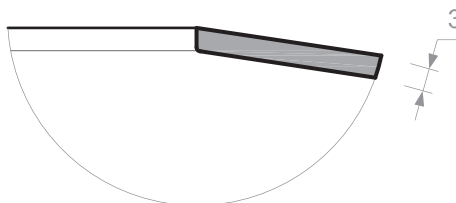
Mesa 700 1/50



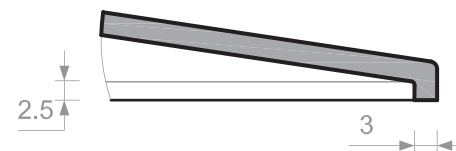
Delight Select 1/50



Vista Superior



Pormenor D 1/1



Pormenor E 1/1

**Especificações Técnicas**

Material:  
Aço macio

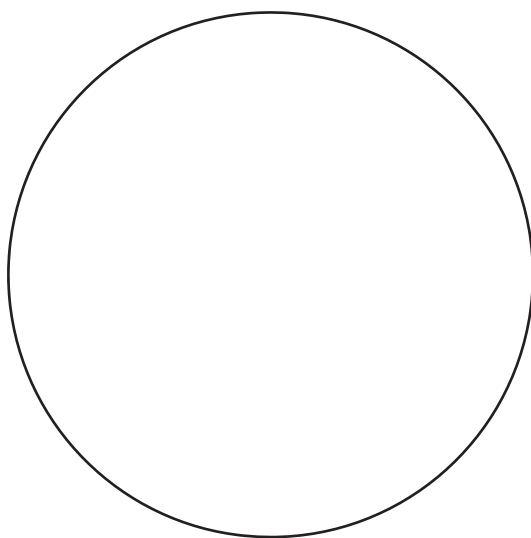
Tecnologia:  
Corte  
Estampagem (base cónica)

Assemblagem:  
Soldagem

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

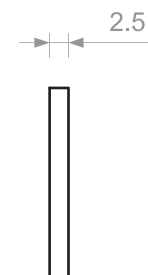
**Nota:** a altura de 5mm visível no pormenor E corresponde também à altura a ser pintada de dourado (Ral 1004)



Vista Superior



Vista Lateral

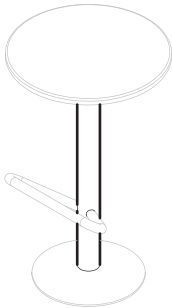


Pormenor F 1/1

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA	
FACULDADE DE ARQUITECTURA	
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática	
Bases: Mesa 400/700 delight Select	Desenho n.º: 8/31
	Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011
	Escala: 1/10

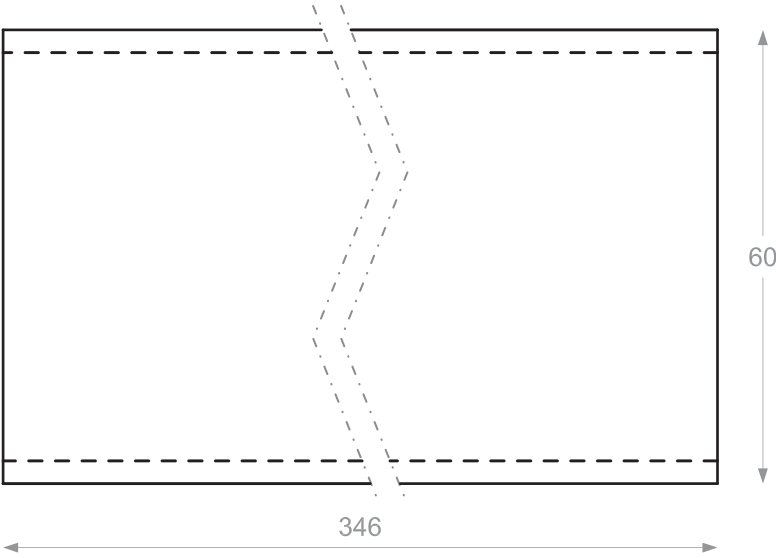


Banco 400 1/20

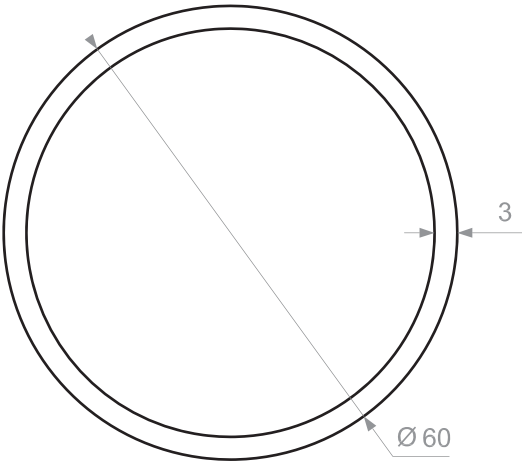


Banco 700 1/20

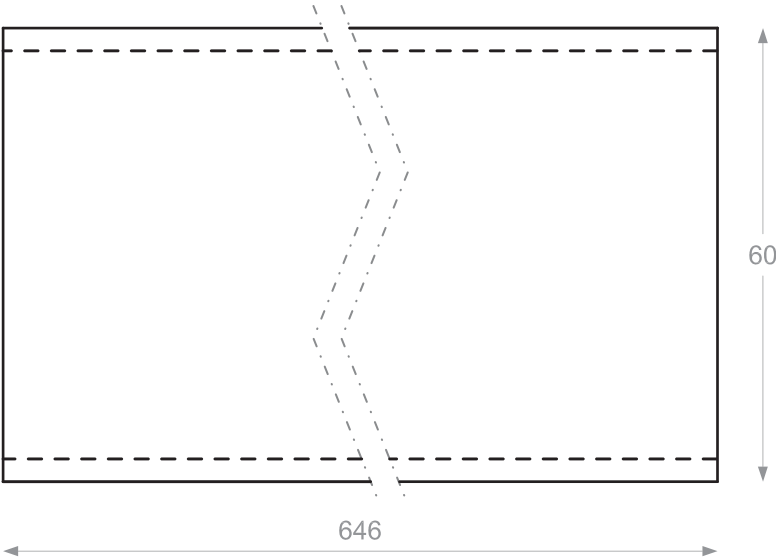
Vista Frontal



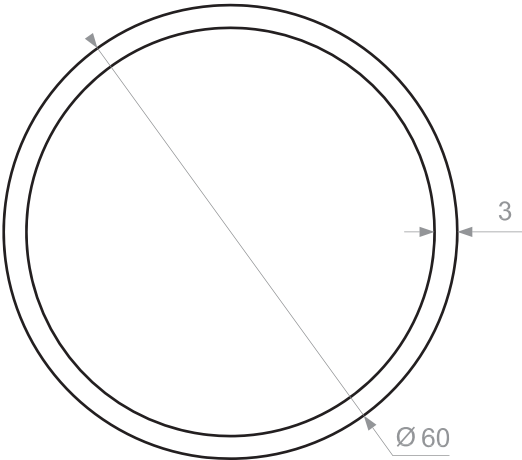
Vista Superior



Vista Frontal



Vista Superior



Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio

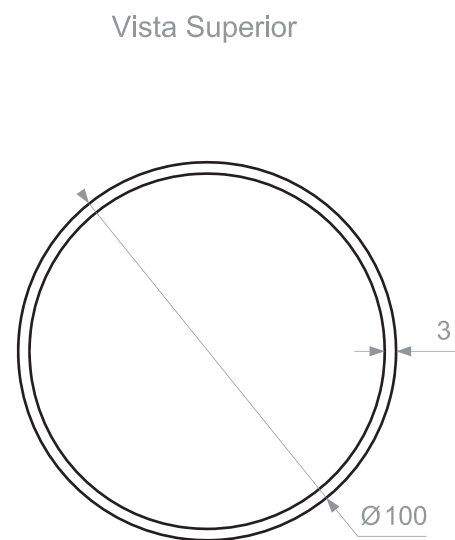
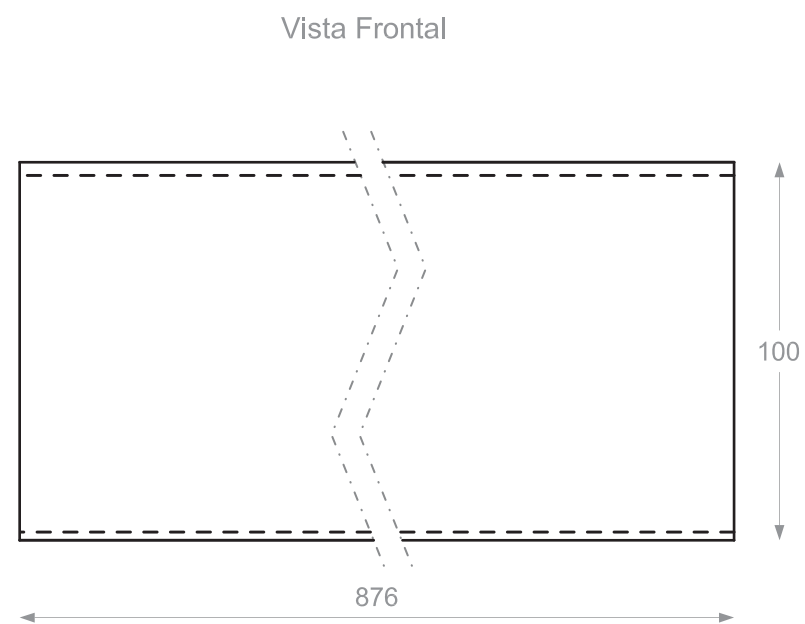
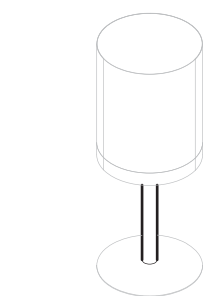
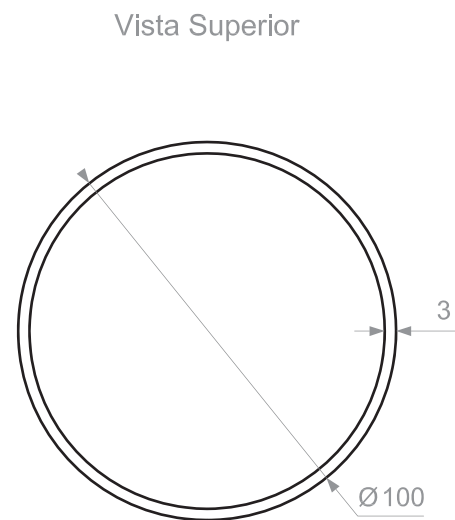
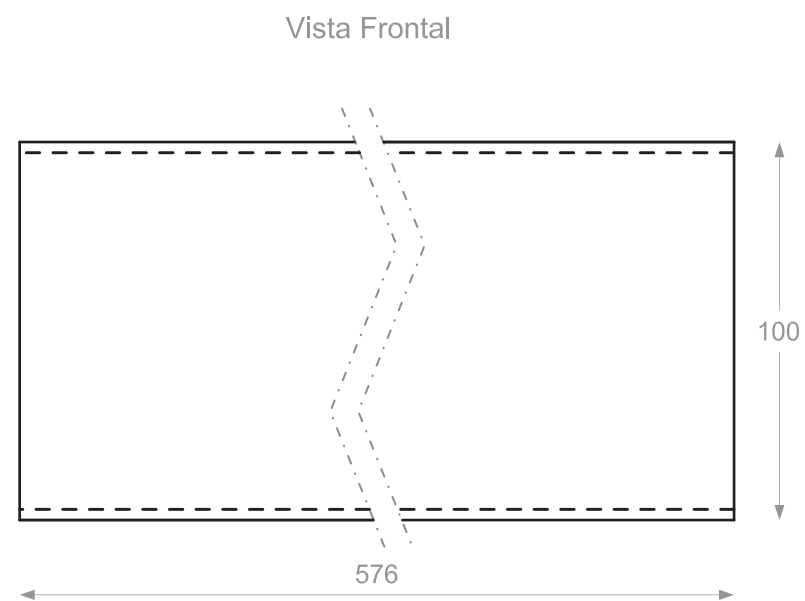
Tecnologia:  
Corte

Assemblagem:  
Não possui

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)

<div><div></div><div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div></div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div>			
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática			
Pernas: Banco 400/700		Desenho n.º:	9/31
		Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala:	1/1



#### Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio

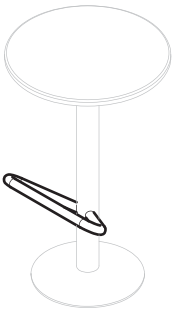
Tecnologia:  
Corte

Assemblagem:  
Não possui

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Pernas: Mesa 400/700 delight Select		Desenho n.º: 10/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/2



Banco 700 1/20

**Especificações Técnicas**


Material:  
Aço macio

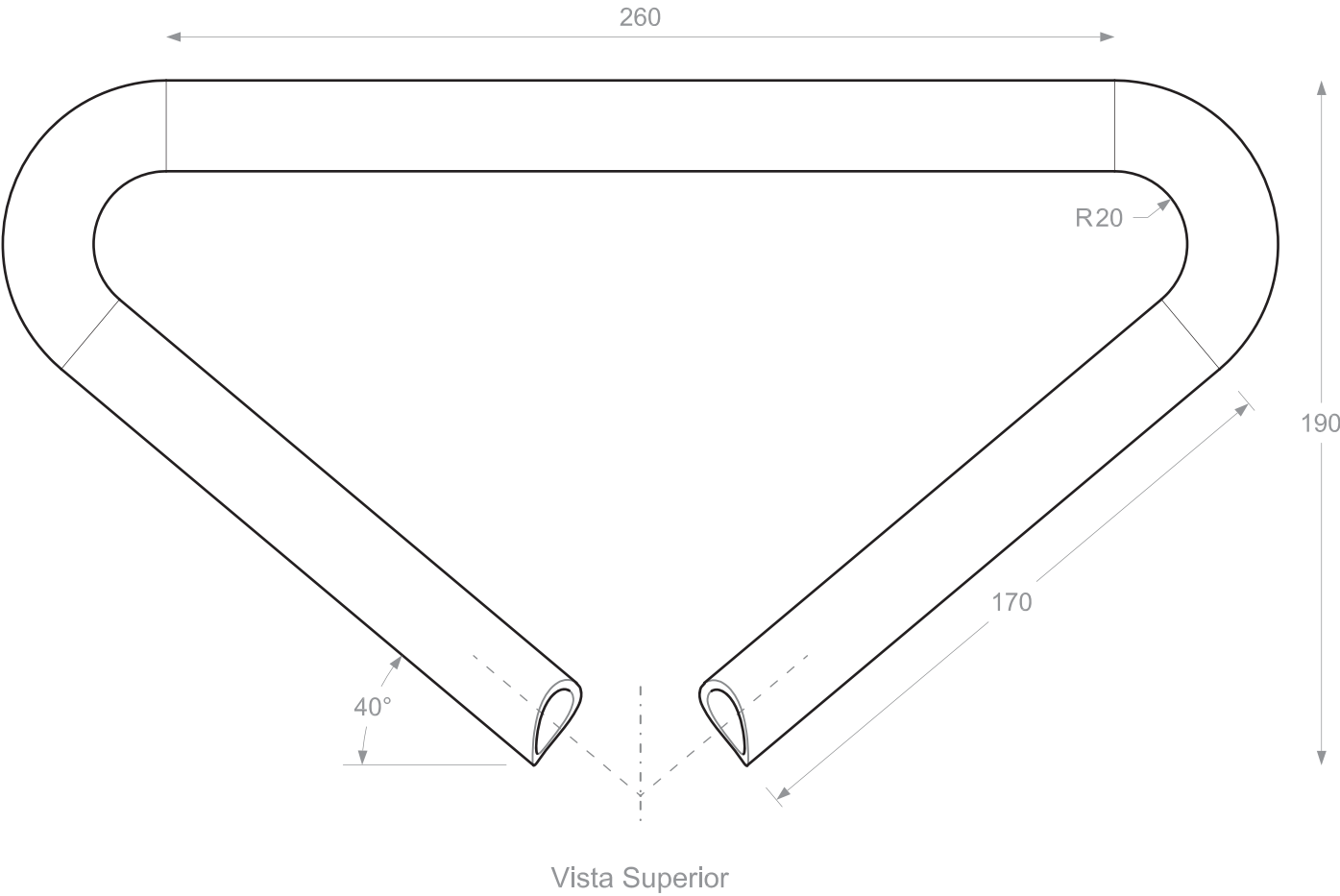
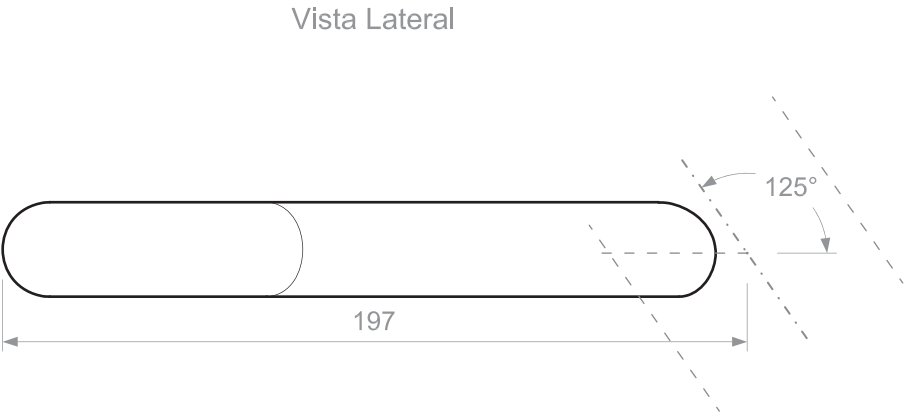
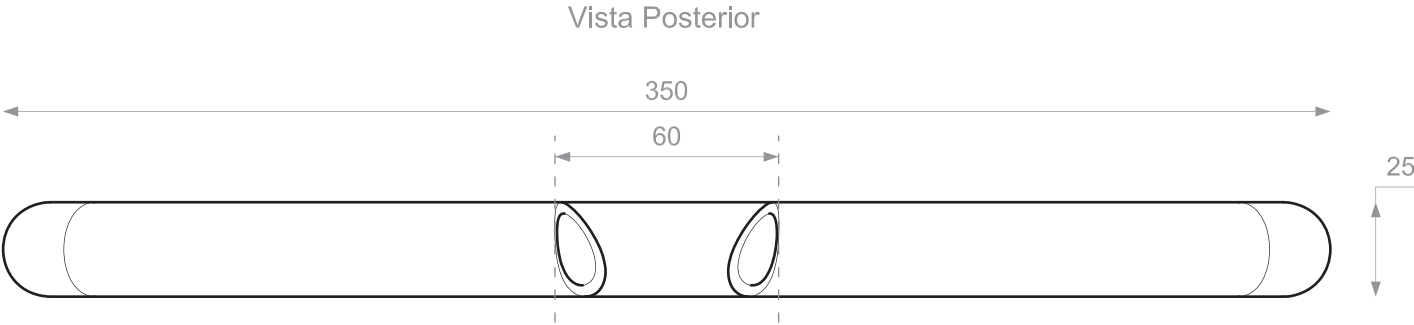
Tecnologia:  
Corte  
Calandragem

Assemblagem:  
Soldagem

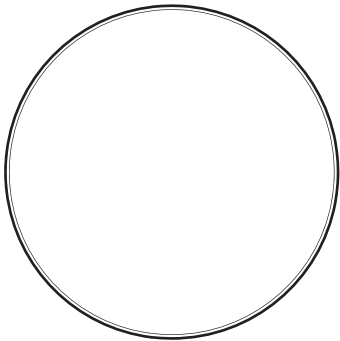
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Componentes metálicas: Ral 9001 (Creme)  
Superfície em contacto com pés: Ral 2005 (Luminous Orange)

<div> UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Apoio de pés: Banco 700	Desenho nº:	11/31
	Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/2



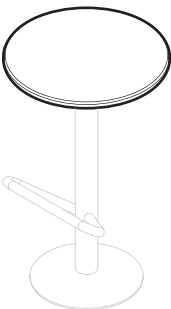
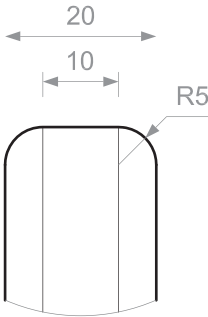
Vista Superior



Vista Lateral



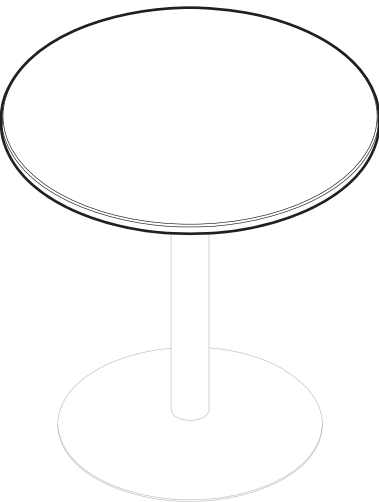
Pormenor G 1/1



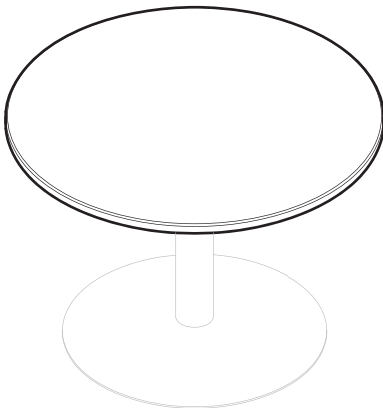
Banco 700 1/10



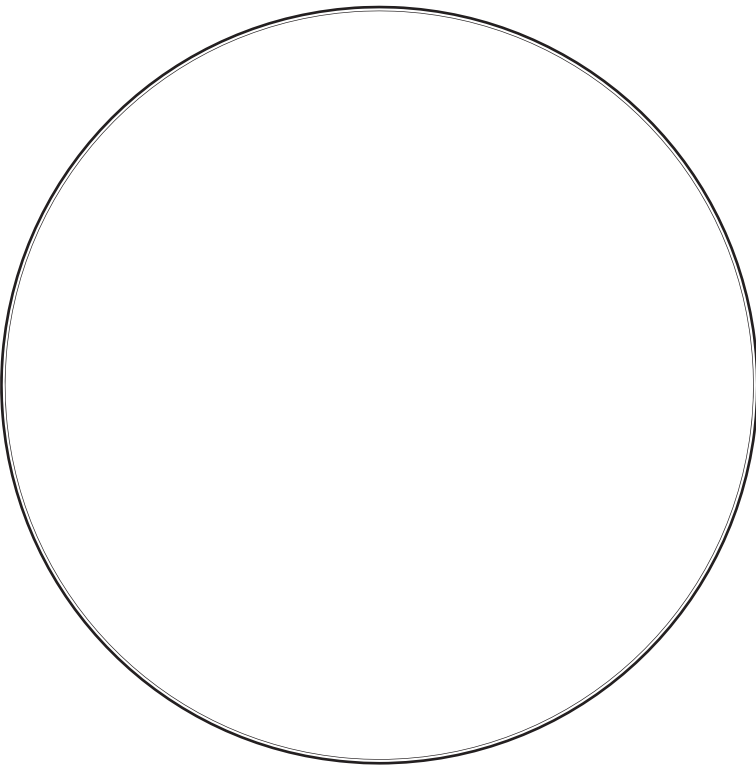
Banco 400 1/10



Mesa 700 1/20



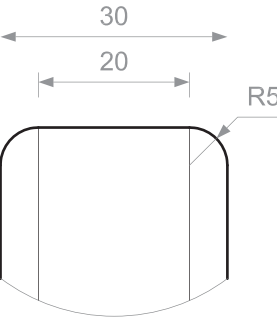
Mesa 400 1/20



Vista Superior



Vista Lateral



Pormenor H 1/1

Especificações Técnicas

Material:  
Contraplacado (assento)

Tecnologia:  
Corte

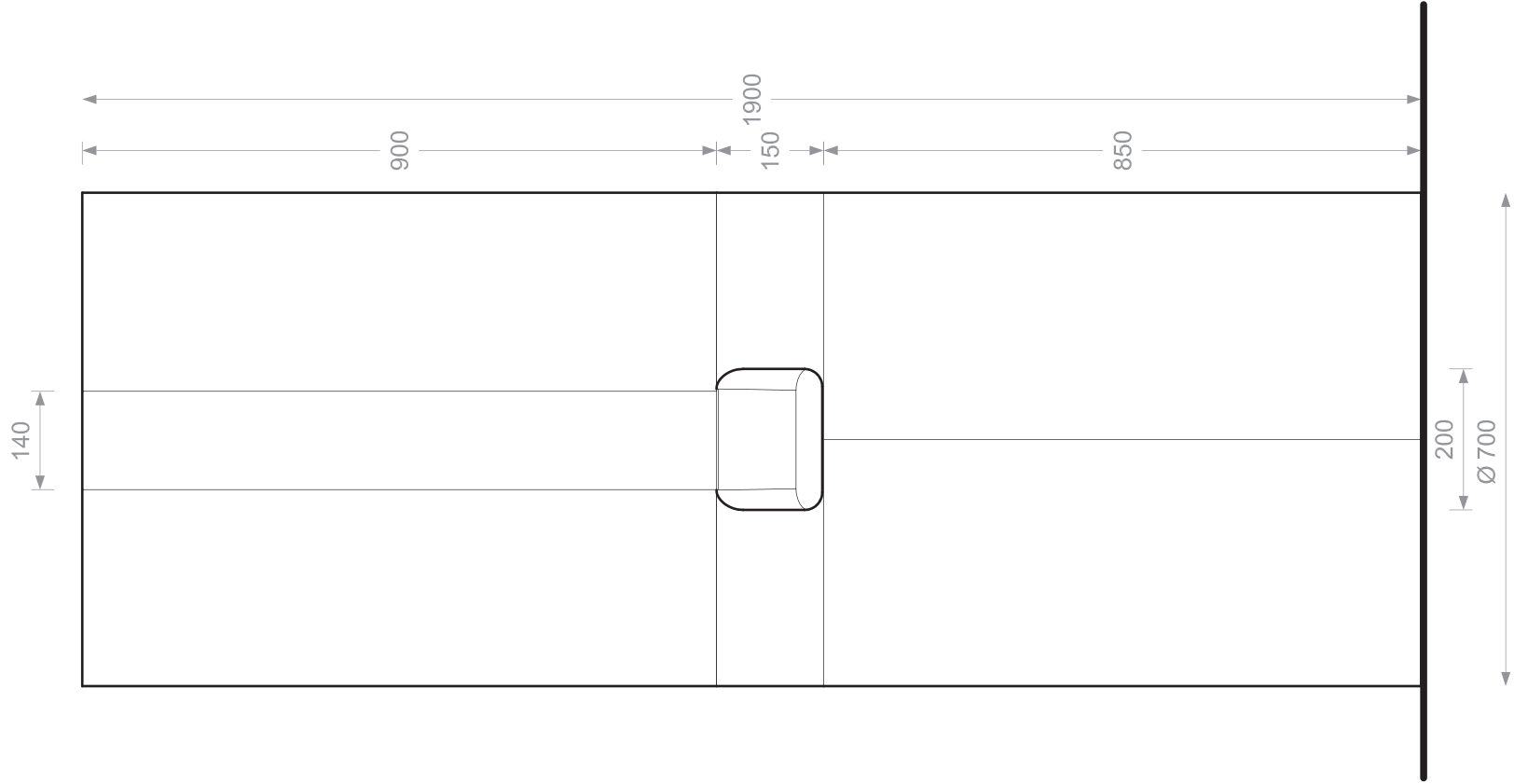
Assemblagem:  
Não possui

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

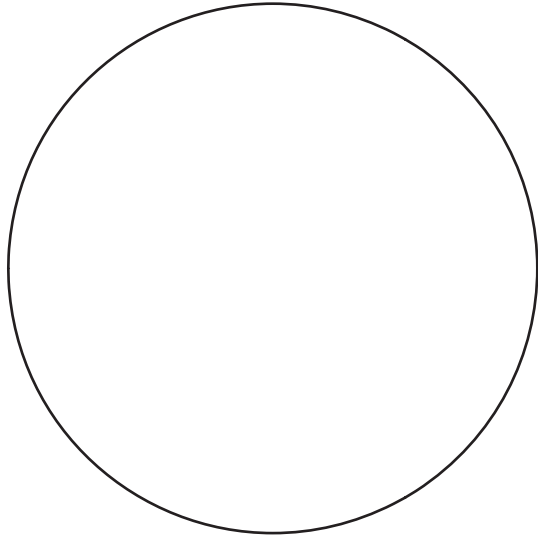
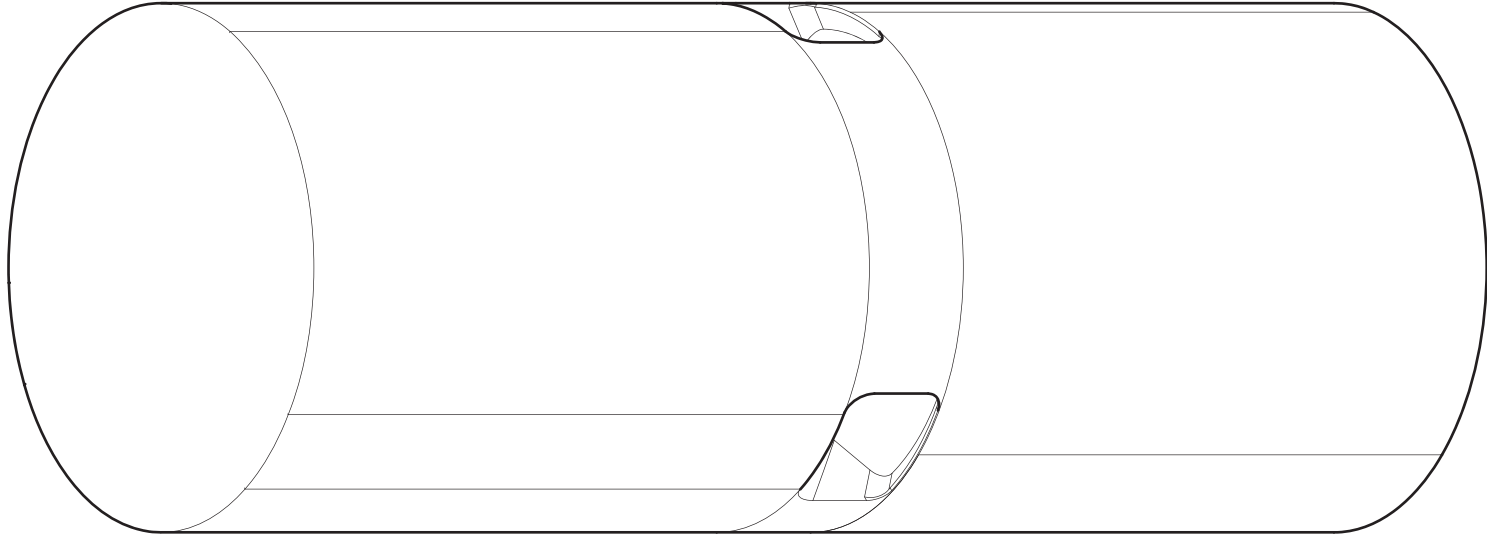
Cor:  
Contraplacado: Ral 2005 (Luminous Orange)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Assentos e Tampo: Banco e Mesa 400/700		Desenho n.º: 12/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/10

Vista Frontal



Axonometria



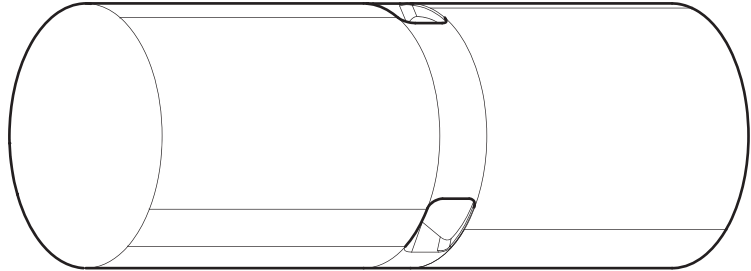
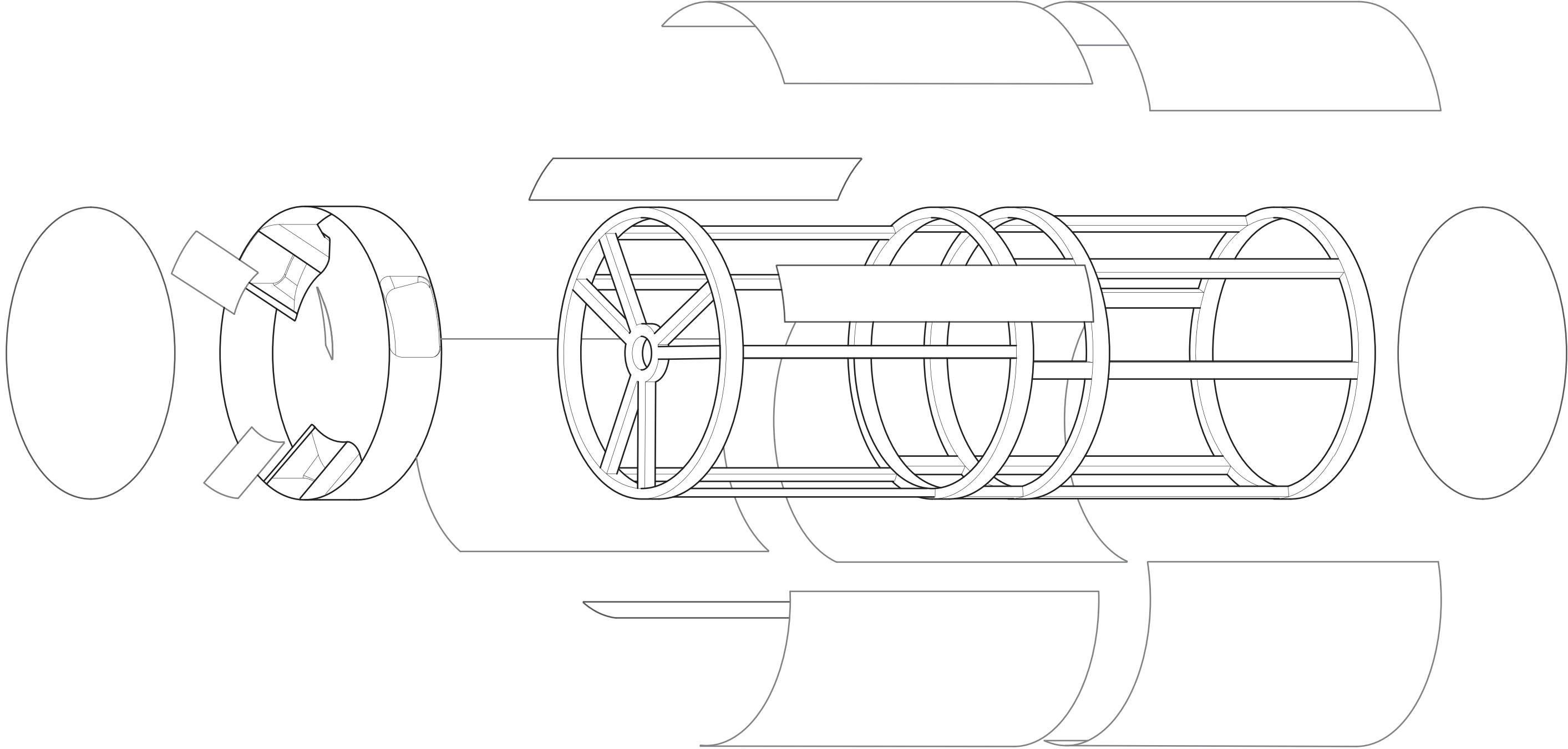
Vista Superior

Especificações Técnicas

- Material:
- Aço macio
  - Não especificado (ecrã tátil)
- Tecnologia:
- Corte
  - Calandragem
- Assemblagem:
- Encaixe
  - Soldagem
  - Aparafusamento
- Acabamento:
- Pintura epoxi micro texturizada (chapas exteriores)
- Cor:
- Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)
  - Interior do depósito (onde tombam os produtos): Ral 2005 (Luminous Orange)
  - Rebordo superior e inferior do depósito: Ral 1004 (Golden Yellow)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Desenho n.º:	13/31	
Unidade:	[mm]	
Data:	Set./2011	Escala: 1/10
Alain dos Santos Monteiro		

Axonometria Explodida



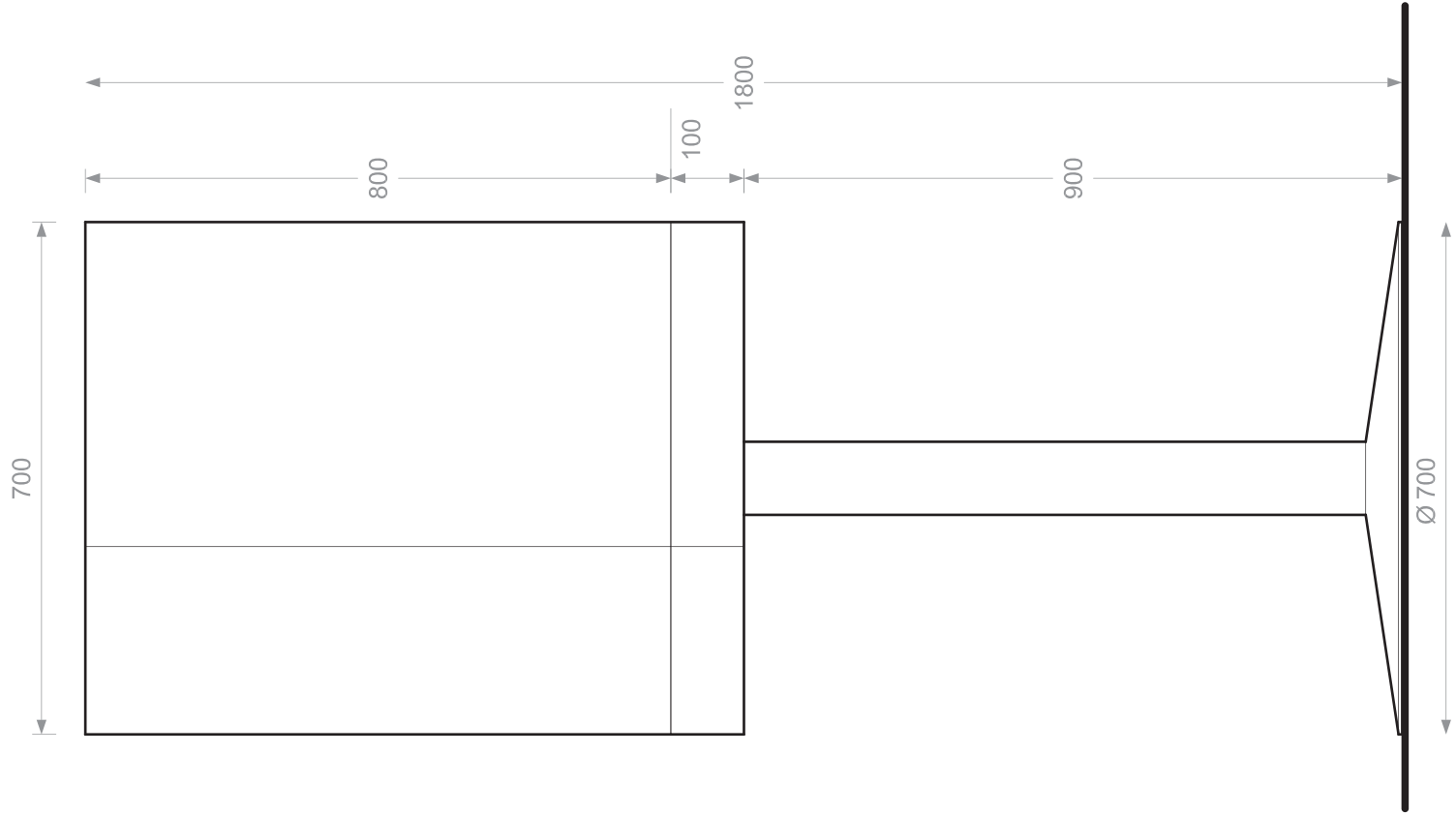
Delight Box 1/20

Especificações Técnicas

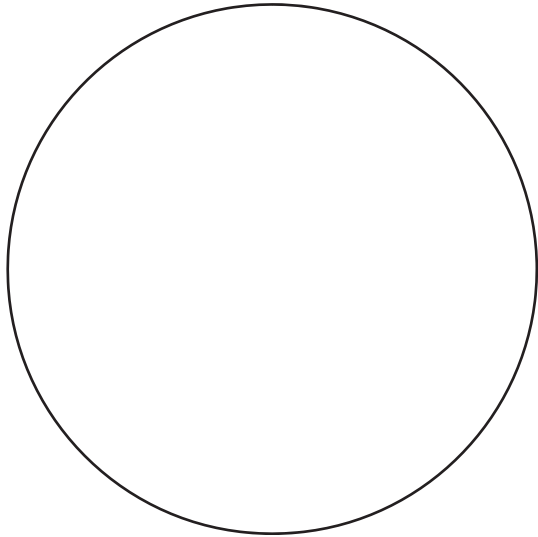
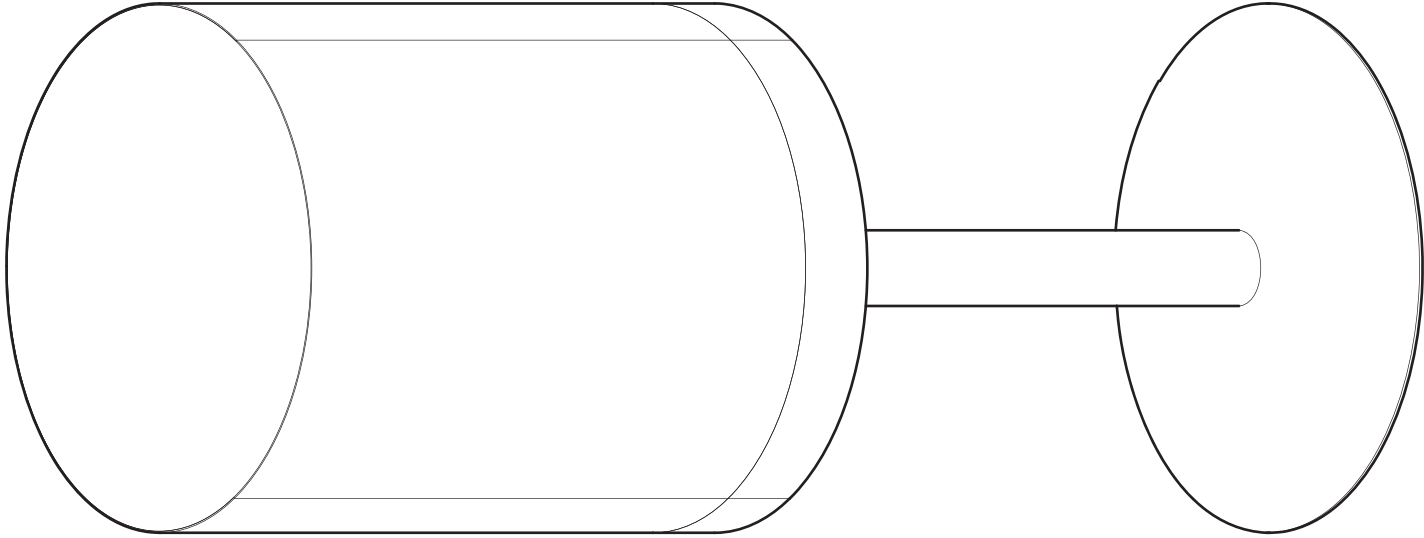
- Material:
- Aço macio
  - Não especificado (ecrã tátil)
- Tecnologia:
- Corte
  - Calandragem
- Assemblagem:
- Encaixe
  - Soldagem
  - Aparafusamento
- Acabamento:
- Pintura epoxi micro texturizada (chapas exteriores)
- Cor:
- Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)
  - Interior do depósito (onde tombam os produtos): Ral 2005 (Luminous Orange)
  - Rebordo superior e inferior do depósito: Ral 1004 (Golden Yellow)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
delight Box	Desenho n.º:	14/31
	Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data:	Set./2011
	Escala:	1/10

Vista Frontal



Axonometria



Vista Superior

Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio  
Não especificado (ecrã tátil)

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Estampagem

Assemblagem:  
Encaixe  
Soldagem  
Aparafusamento

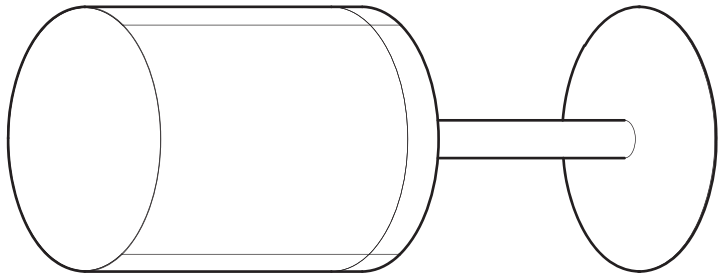
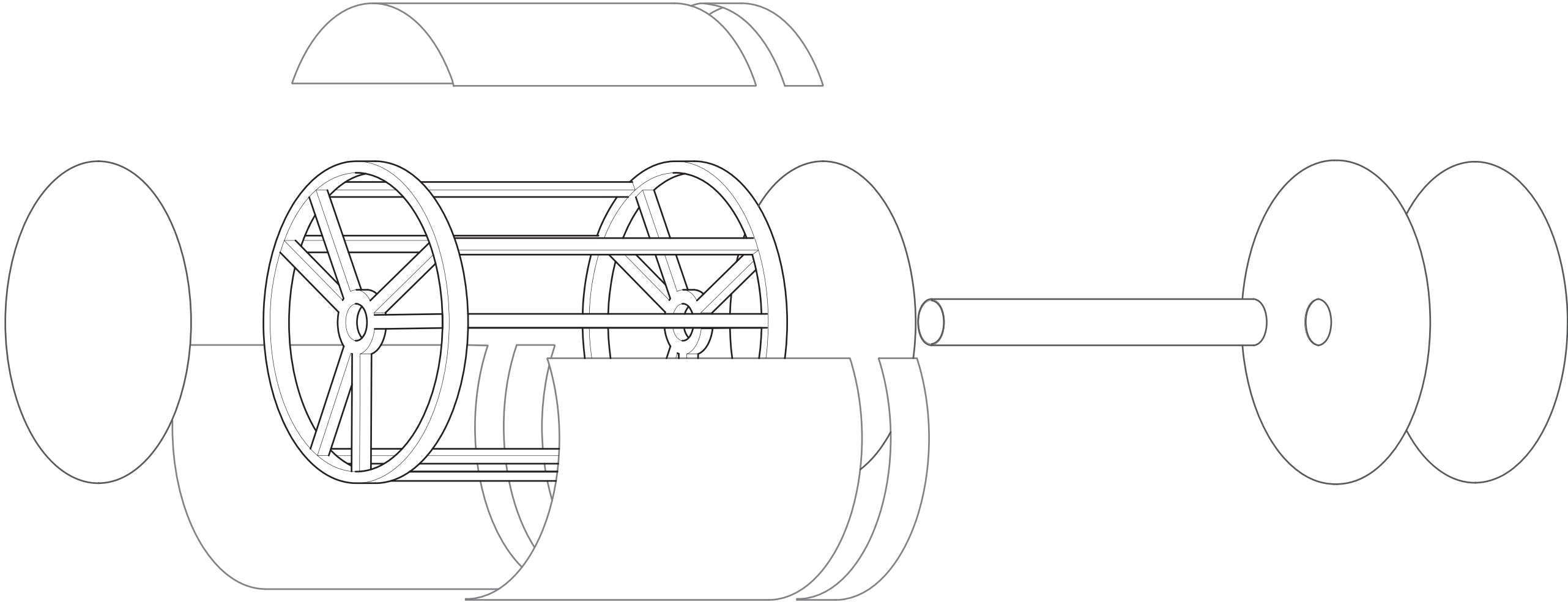
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada (Chapas exteriores)

Cor:  
Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
delight Select	Desenho n.º:	15/31
	Unidade:	[mm]
	Escala:	1/10
Alain dos Santos Monteiro	Data:	Set./2011



Axonometria Explodida



Delight Select 1/20

Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio  
Não especificado (ecrã tátil)

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Estampagem

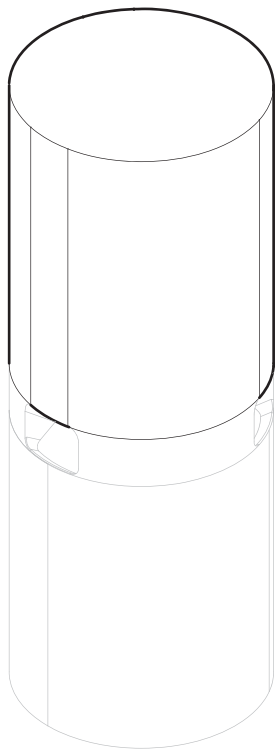
Assemblagem:  
Encaixe  
Soldagem  
Aparafusamento

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada (Chapas exteriores)

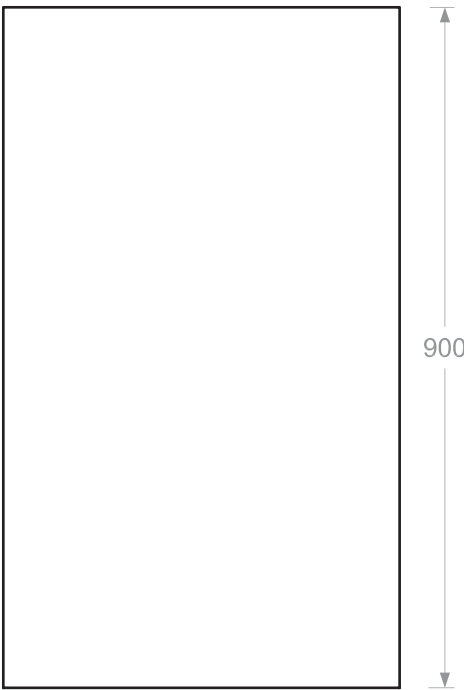
Cor:  
Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)  
Rebordo na base: Ral 1004 (Golden Yellow)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
delight Select	Desenho nº:	16/31
	Unidade:	[mm]
	Data:	Set./2011
Alain dos Santos Monteiro	Escala:	1/10

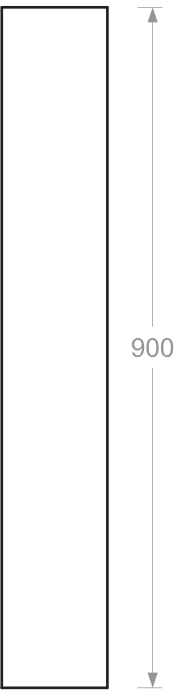
Delight Box 1/20



Vista Frontal



Vista Frontal



Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio  
Não especificado (ecrã táctil)

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem

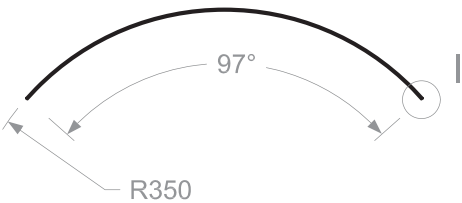
Assemblagem:  
Encaixe  
Aparafusamento

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

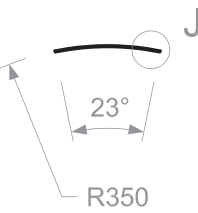
Cor:  
Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)

**Nota:** Componente da direita, consiste no ecrã táctil, sendo também este o espaço onde estão os métodos de pagamento (moedas, notas e cartão multibanco)

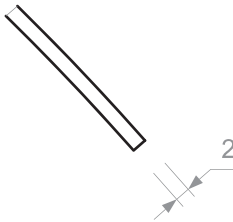
<div><div></div><div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div></div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Componentes superiores: delight Box	Desenho n.º: 17/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data:	Escala:
	Set./2011	1/10



Vista Superior



Vista Superior

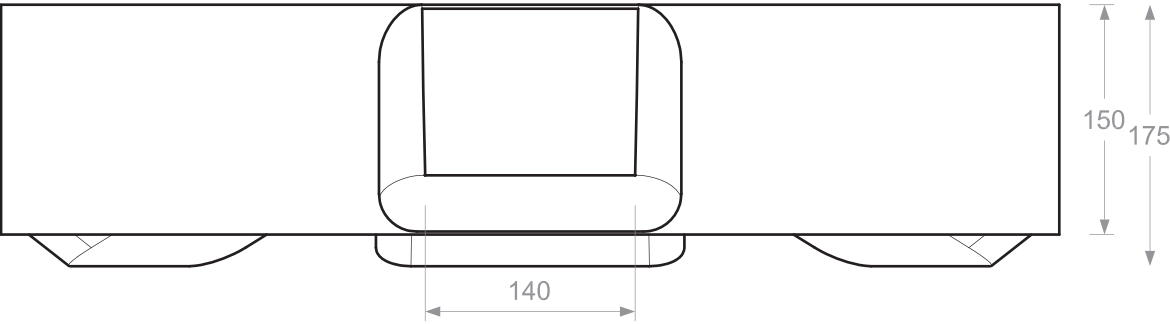


Pormenor I 1/1

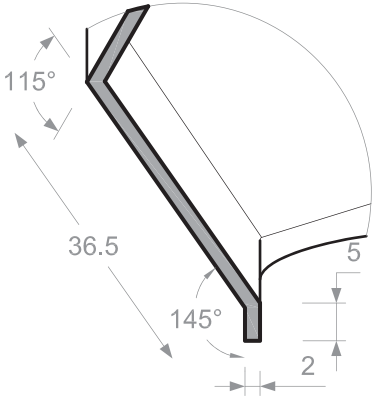


Pormenor J 1/1

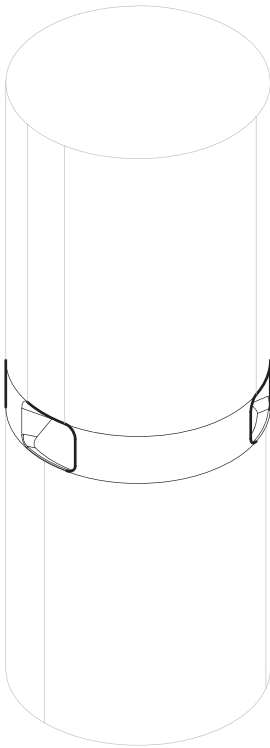
Vista Frontal



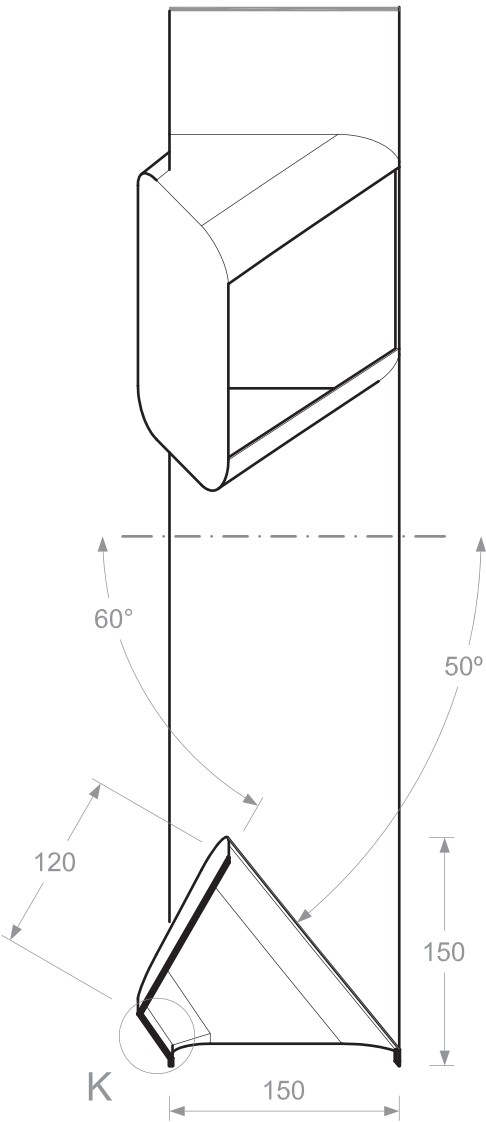
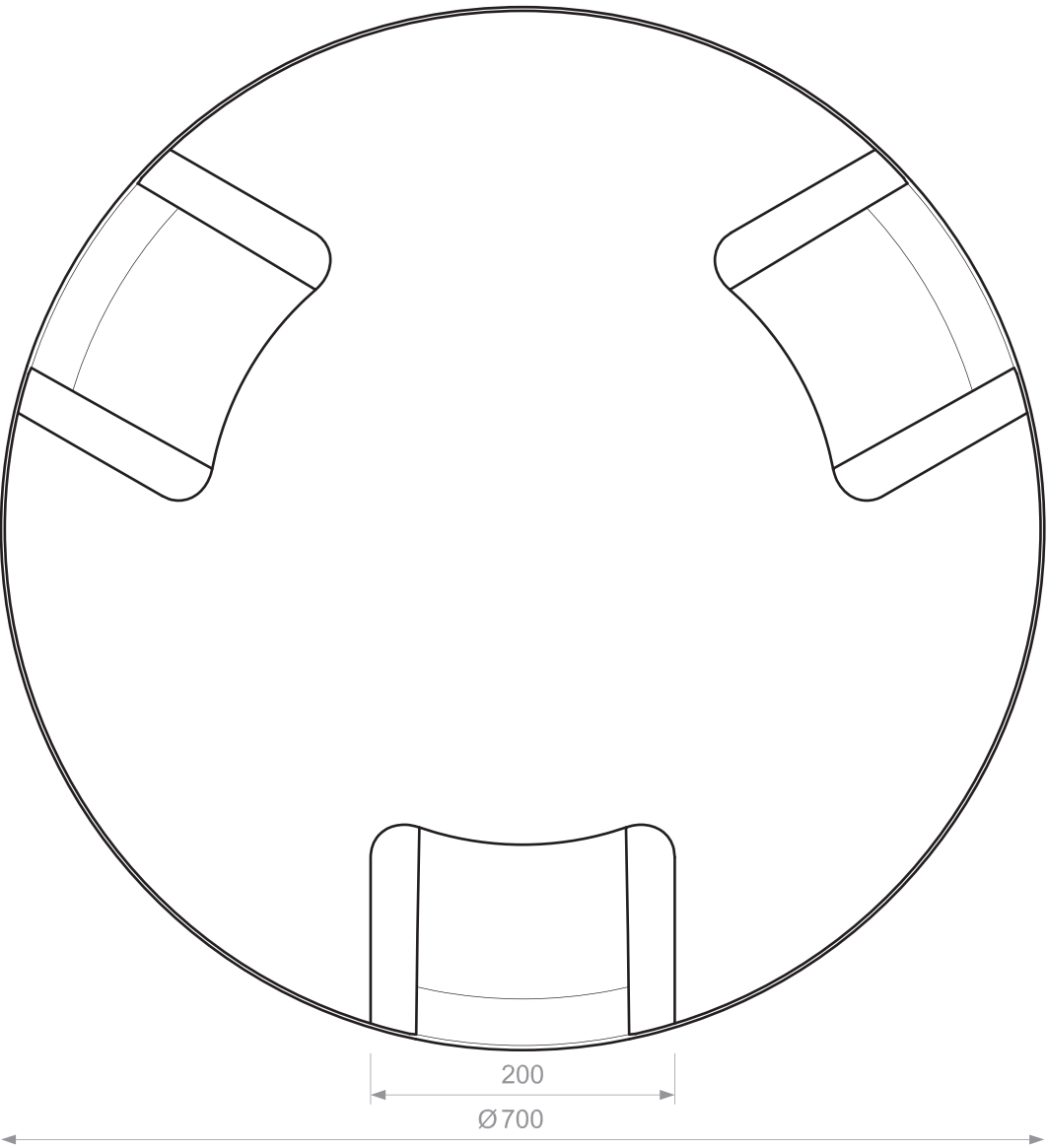
Pormenor K 1/1



Delight Box 1/20



C



Corte C

**Especificações Técnicas**

Material:  
Aço macio

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Soldagem

Assemblagem:  
Encaixe  
Aparafusamento

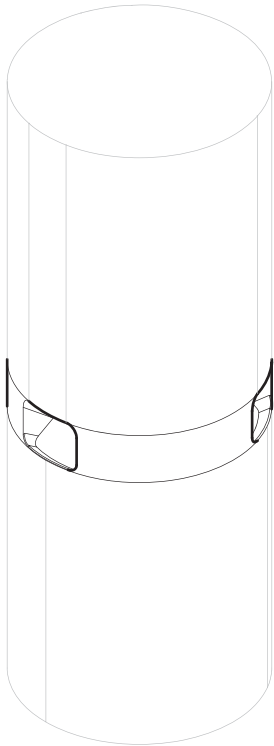
Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Exterior de depósito: Ral 9001 (Creme)  
Interior do depósito (onde tombam os produtos):  
Ral 2005 (Luminous Orange)  
Rebordo superior e inferior: Ral 1004 (Golden Yellow)

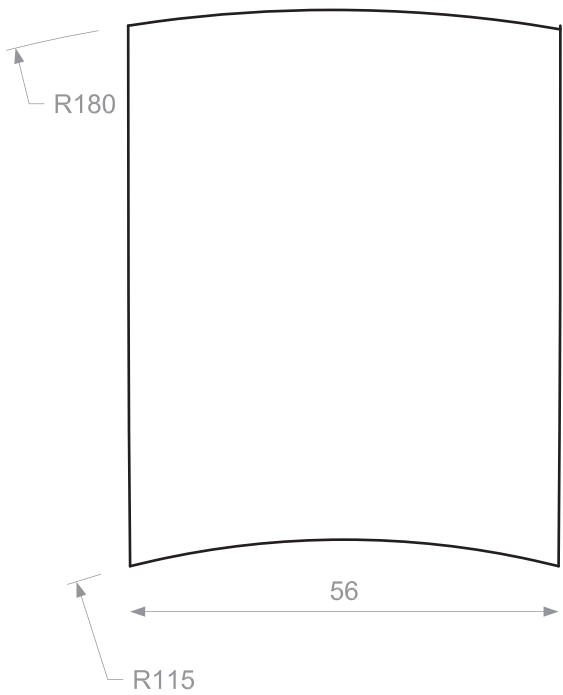
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Depósito: delight Box	Desenho n°:	18/31
	Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/5

Vista Superior

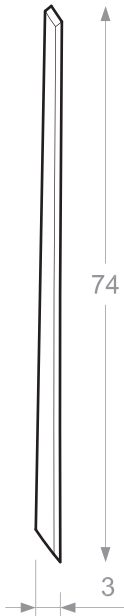
Delight Box 1/20



Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

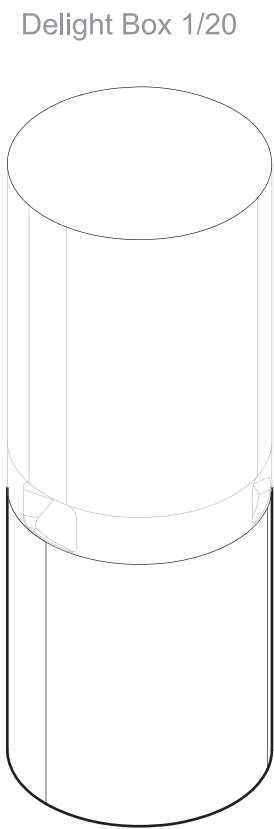
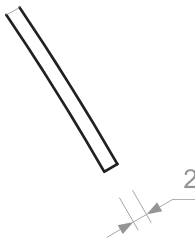
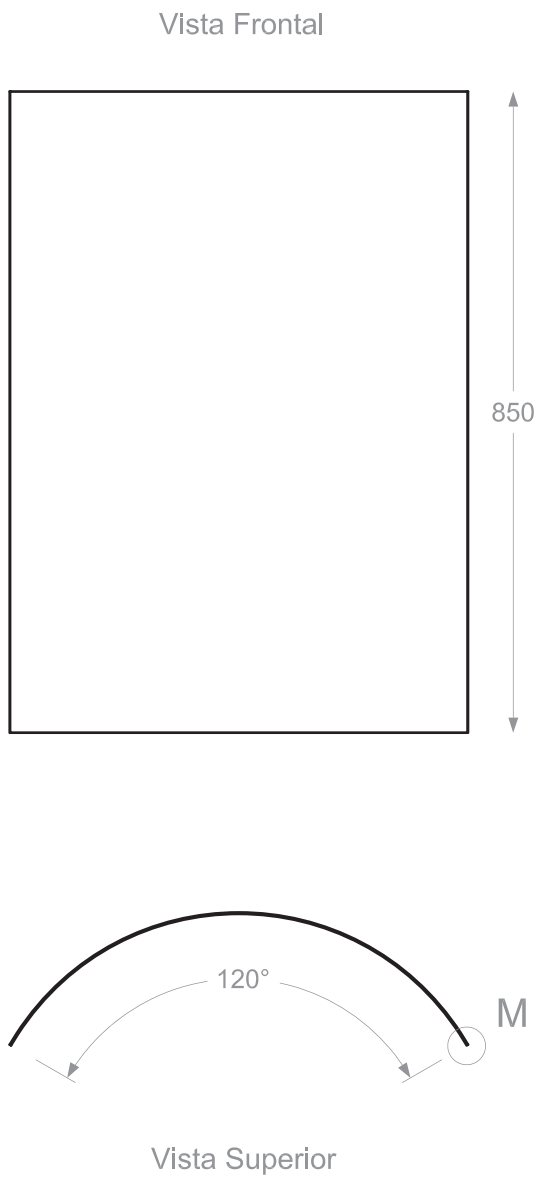
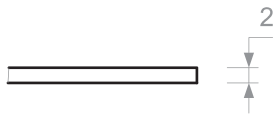
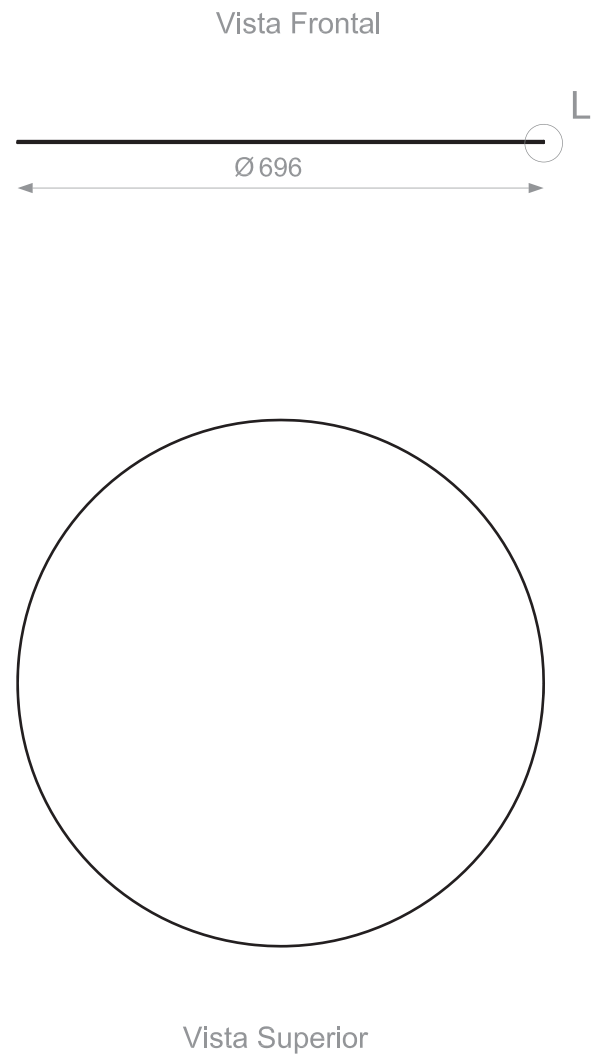


Especificações Técnicas

- Material:  
Aço macio
- Tecnologia:  
Corte  
Calandragem
- Assemblagem:  
Não possui
- Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Porta do depósito: Ral 2005 (Luminous Orange)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Porta de Depósito: delight Box	Desenho n.º: 19/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1



**Especificações Técnicas**

Material:  
Aço macio

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem

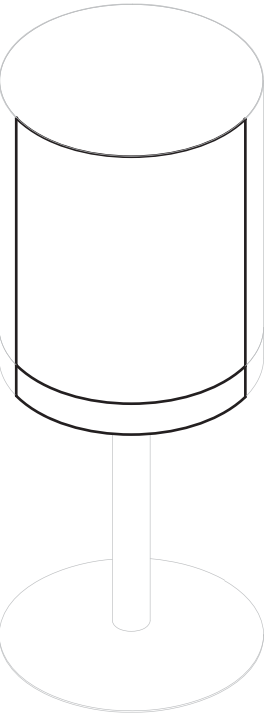
Assemblagem:  
Encaixe  
Aparafusamento

Acabamento:  
Pintura epoxi micro texturizada

Cor:  
Chapas exteriores: Ral 9001 (Creme)

 UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Chapas: delight Box	Desenho n.º:	20/31
	Unidade:	[mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/10

Delight Select 1/20



Especificações Técnicas

Material:  
Não especificado (ecrã táctil)

Tecnologia:  
Não especificado (ecrã táctil)

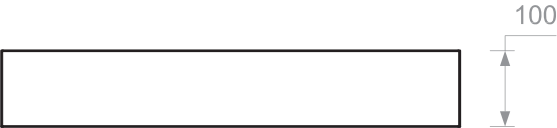
Assemblagem:  
Encaixe  
Aparafusamento

Acabamento:  
Não possui

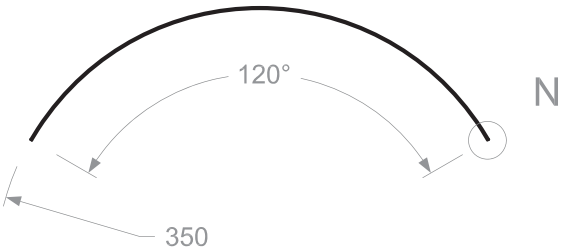
Cor:  
Natural do material

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Ecrãs Tácteis: delight Select	Desenho n.º:	
	21/31	
Alain dos Santos Monteiro	Unidade:	
	[mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data:	Escala:
	Set./2011	1/10

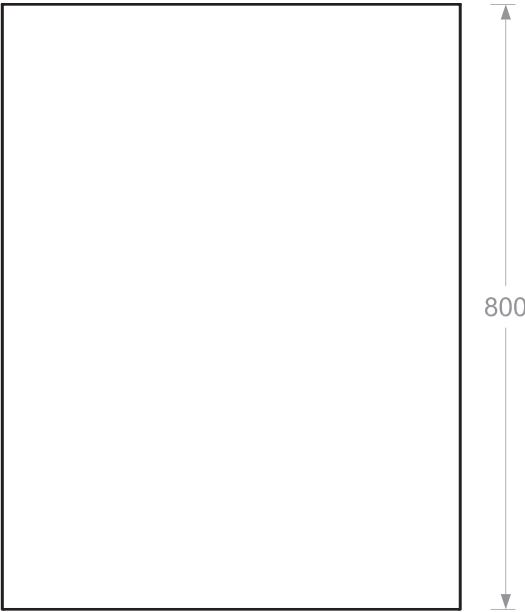
Vista Frontal



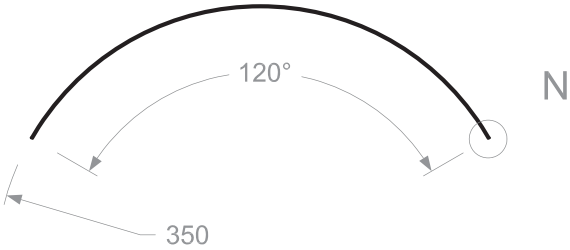
Vista Superior



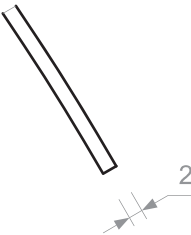
Vista Frontal



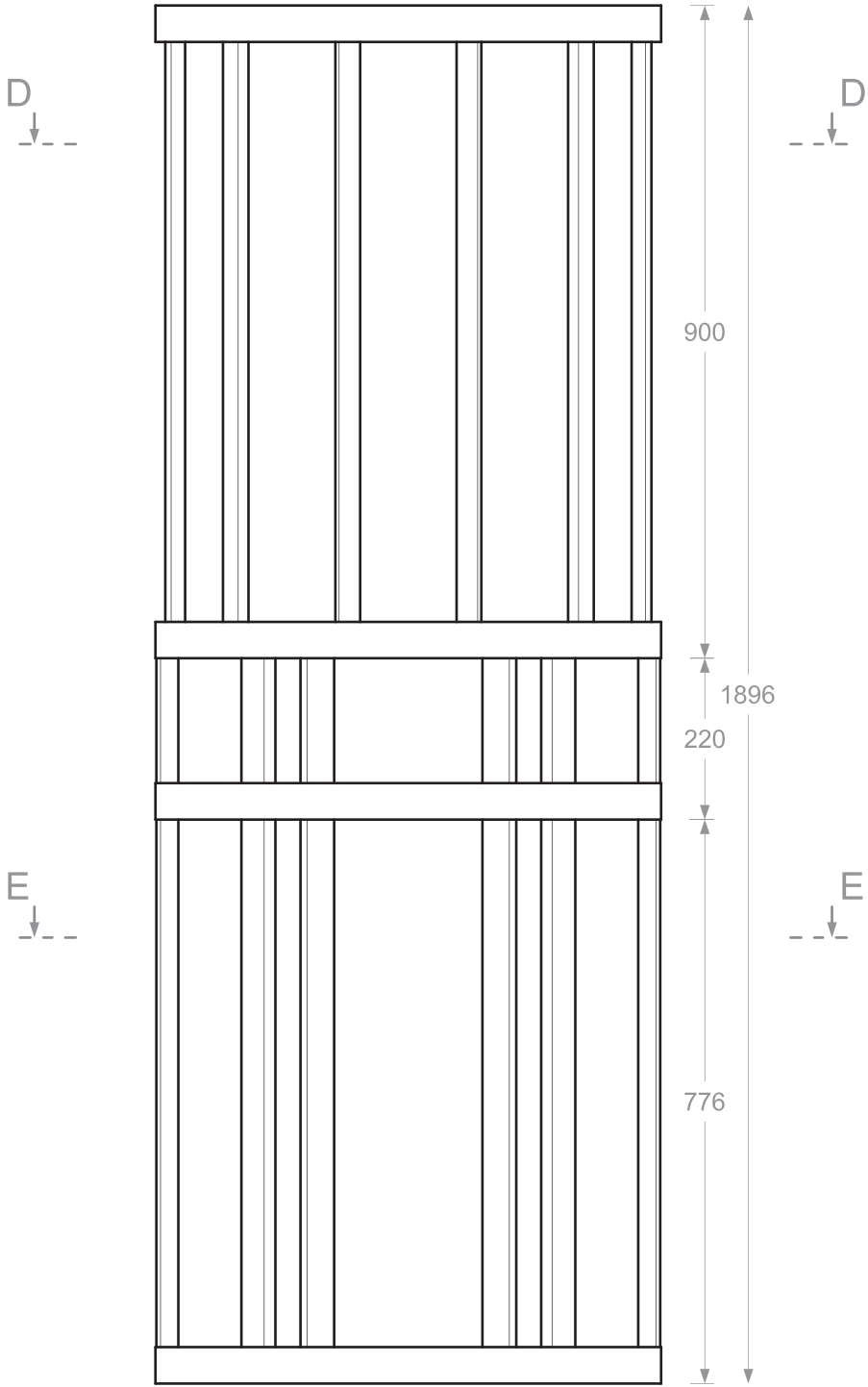
Vista Superior



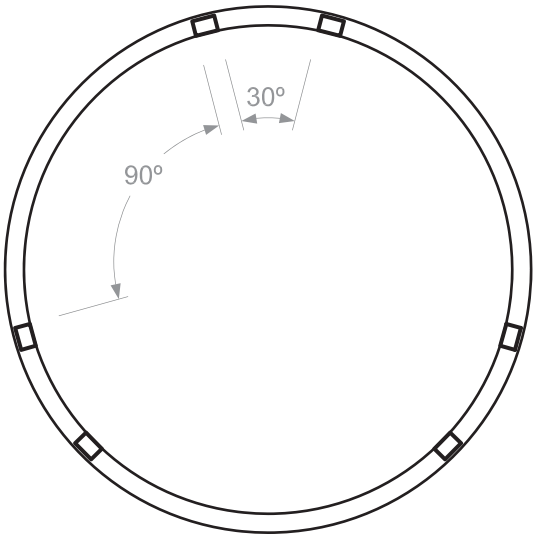
Pormenor N 1/1



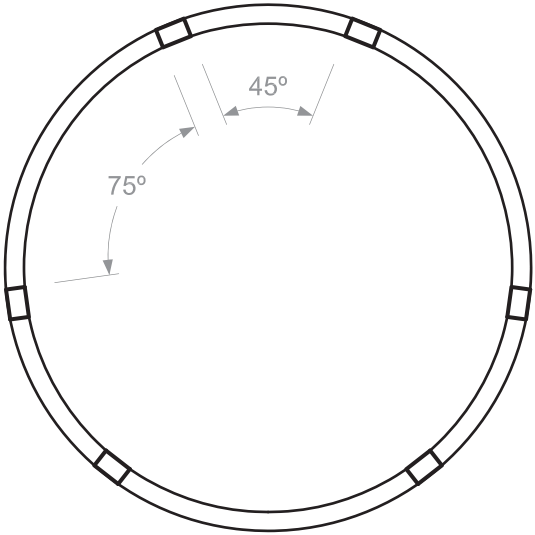
Vista Frontal



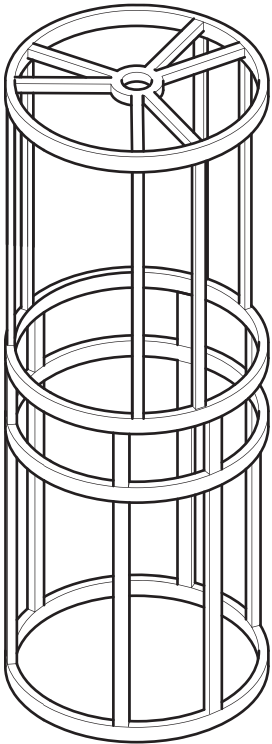
Corte D



Corte E



Estrutura Delight Box 1/20



**Especificações Técnicas**

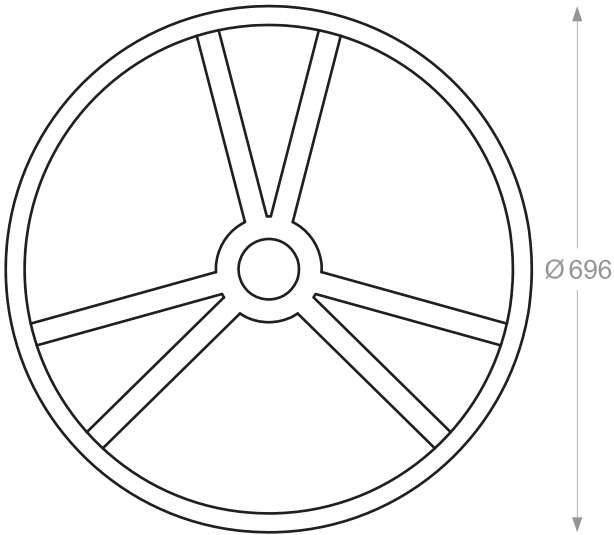
Material:  
Aço macio

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Soldagem

Assemblagem:  
Soldagem

Acabamento:  
Pintura epoxi

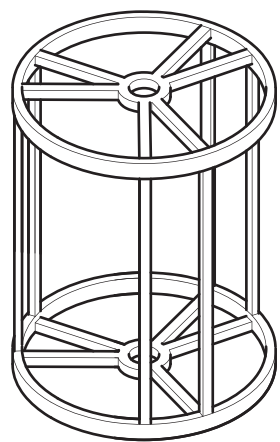
Cor:  
Estrutura: Ral 9001 (Creme)



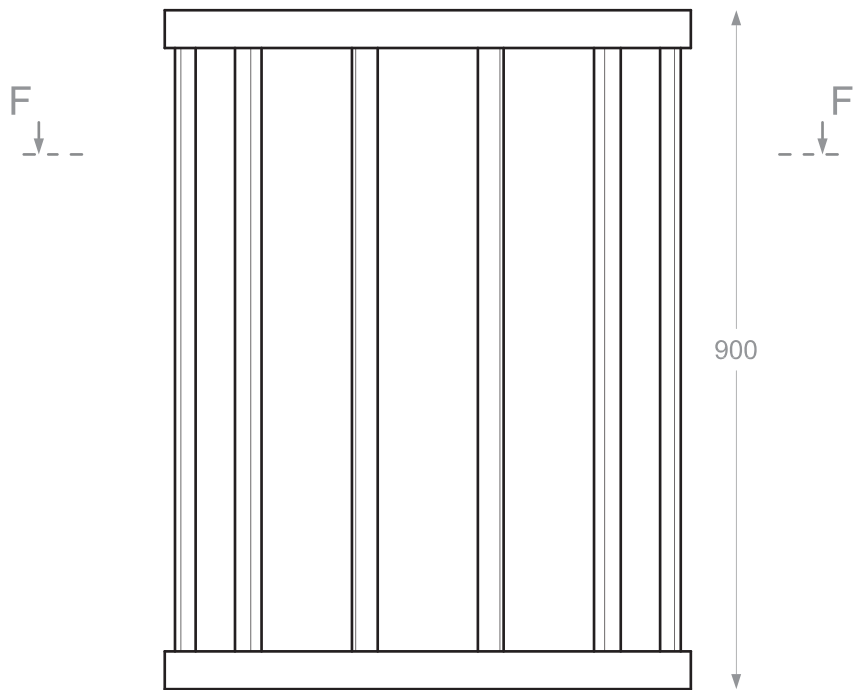
Vista Superior

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Estrutura: delight Box		Desenho n.º: 22/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/10

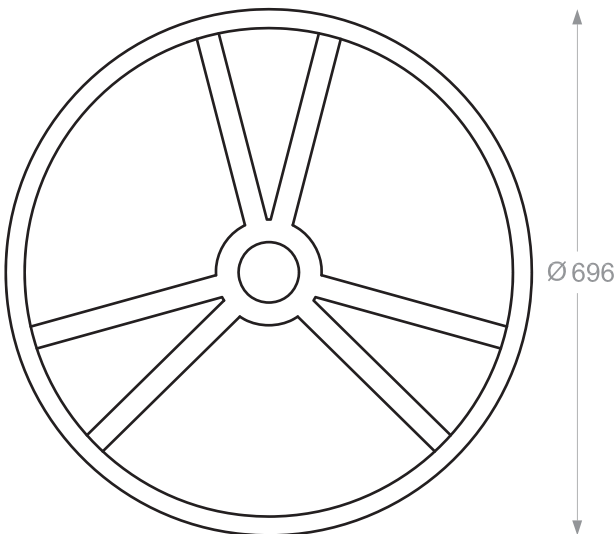
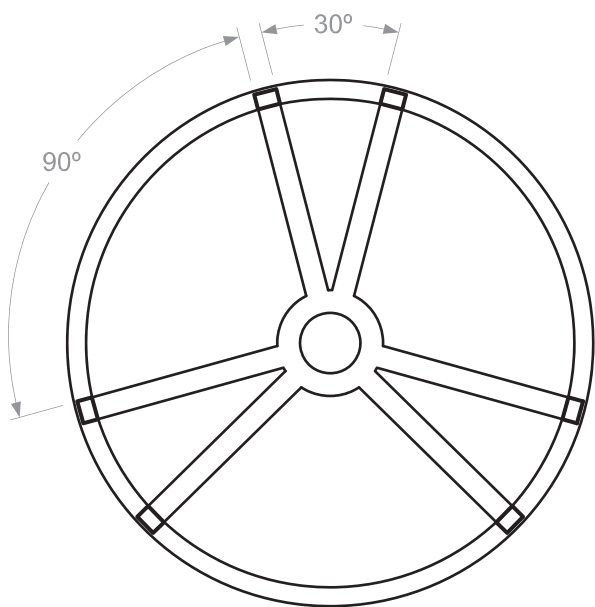
Estrutura Delight Select 1/20



Vista Frontal



Corte F



Vista Superior

Especificações Técnicas

Material:

Aço macio

Tecnologia:

Corte

Calandragem

Soldagem

Assemblagem:

Soldagem

Acabamento:

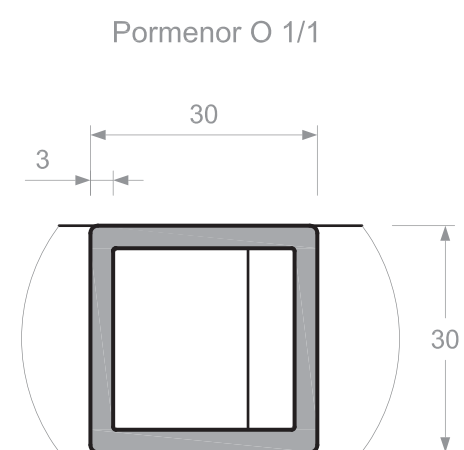
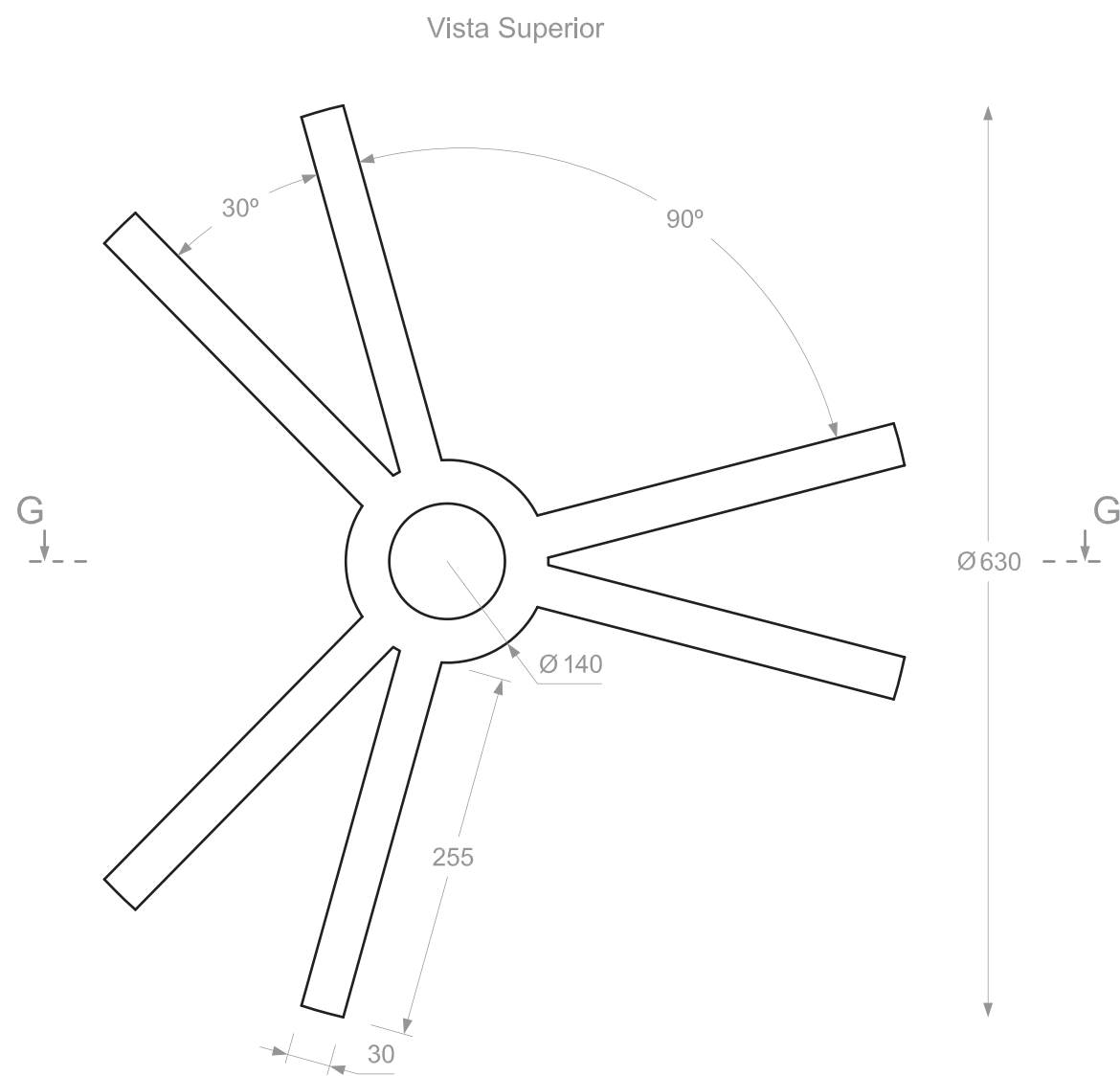
Pintura epoxi

Cor:

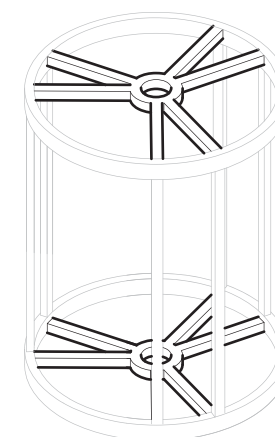
Estrutura: Ral 9001 (Creme)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Estrutura: delight Select	Desenho n.º: 23/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/10

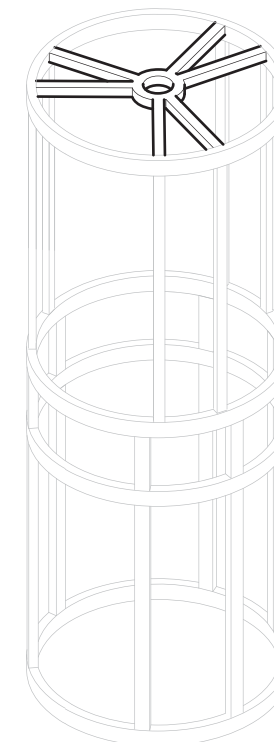




Estrutura Delight Select 1/20



Estrutura Delight Box 1/20



#### Especificações Técnicas

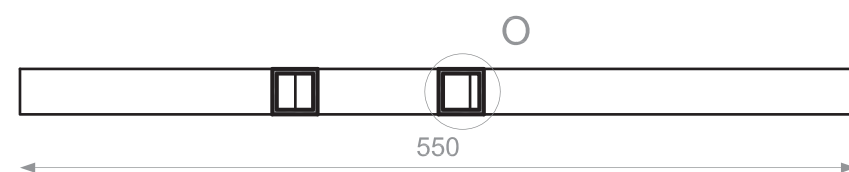
Material:  
Aço macio

Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Soldagem

Assemblagem:  
Soldagem

Acabamento:  
Pintura epoxi

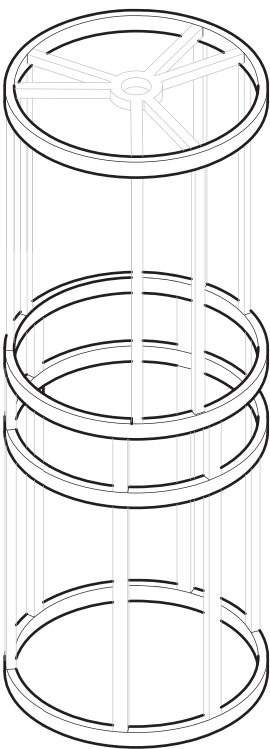
Cor:  
Estrutura: Ral 9001 (Creme)



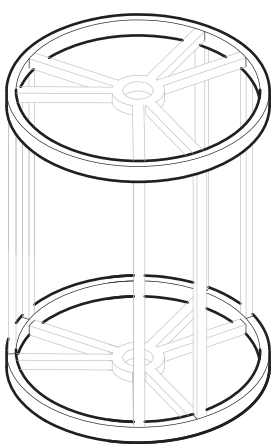
Corte G

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Topos de Estrutura: delight Select/Box		Desenho nº: 24/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro		Data: Set./2011
		Escala: 1/5

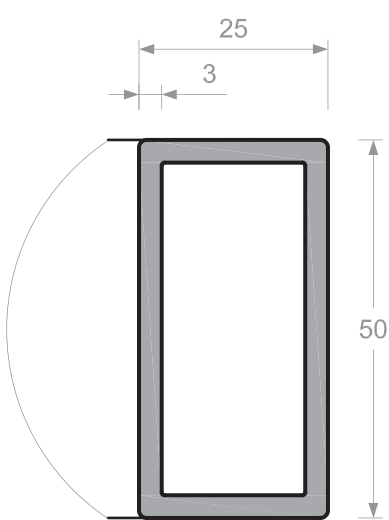
Estrutura Delight Box 1/20



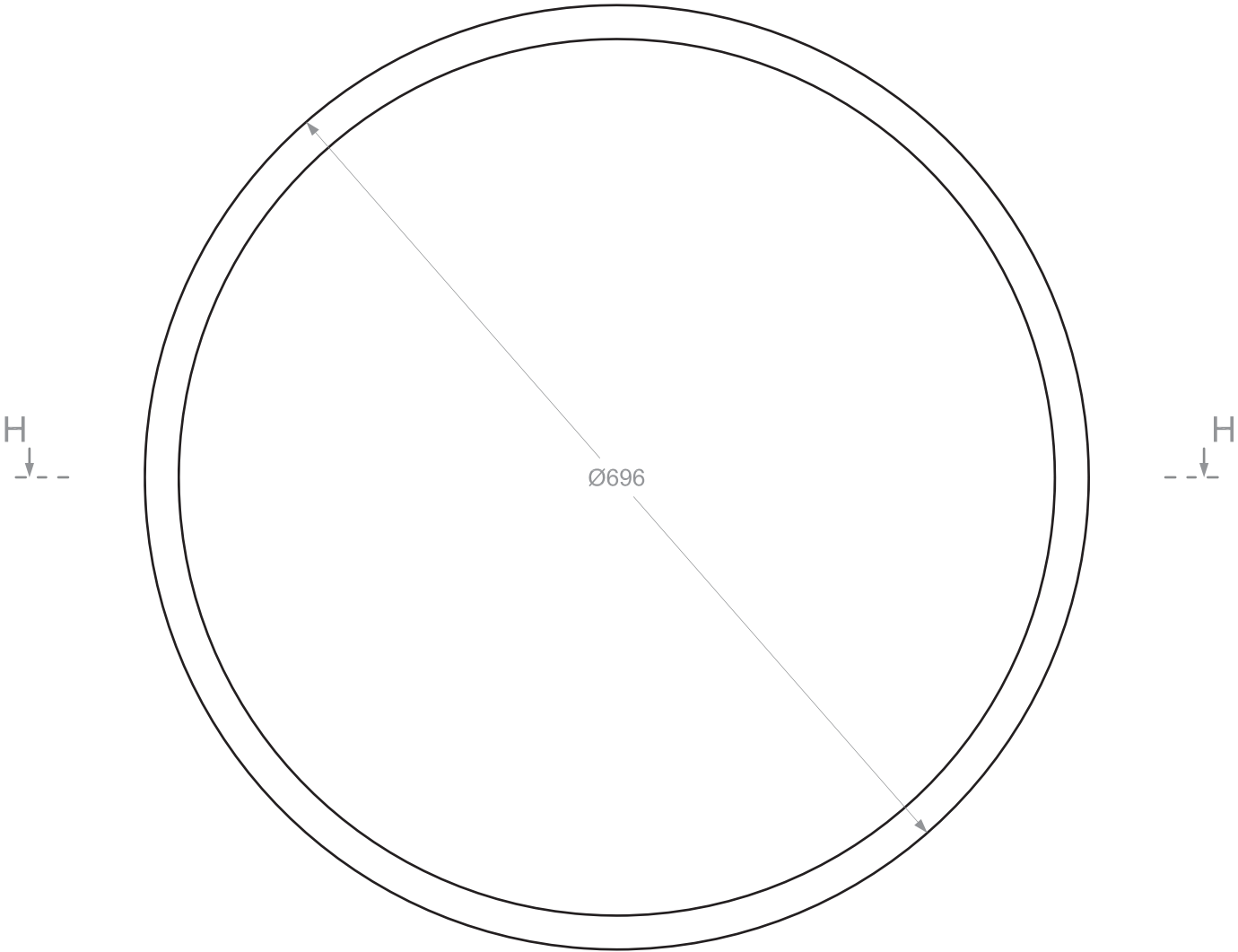
Estrutura Delight Select 1/20



Pormenor P 1/1



Vista Superior



Especificações Técnicas

Material:

Aço macio

Tecnologia:

Corte

Calandragem

Soldagem

Assemblagem:

Soldagem

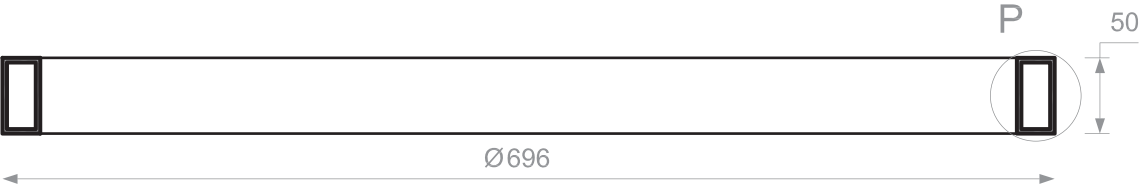
Acabamento:

Pintura epoxi

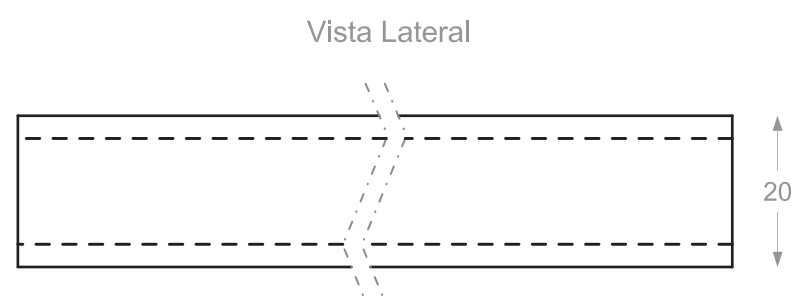
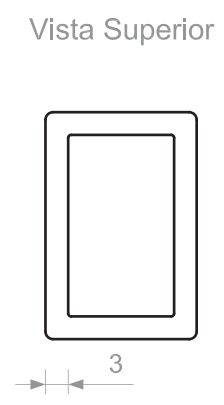
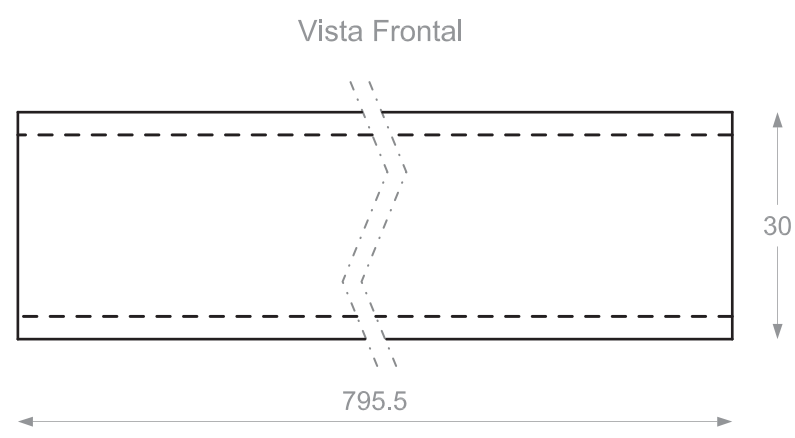
Cor:

Estrutura: Ral 9001 (Creme)

<div><div></div><div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div></div> <div><div></div><div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div></div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Anéis de Estrutura: delight Select/Box		Desenho n.º: 25/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/5

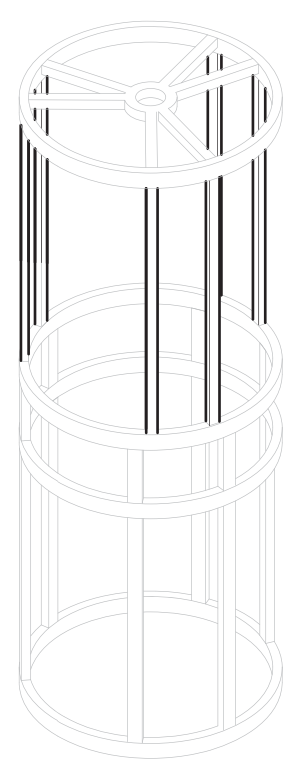
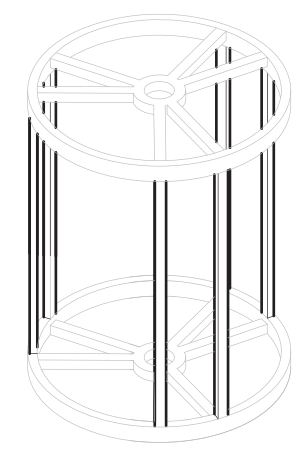


Corte H



Estrutura Delight Select 1/20

Estrutura Delight Box 1/20



Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio

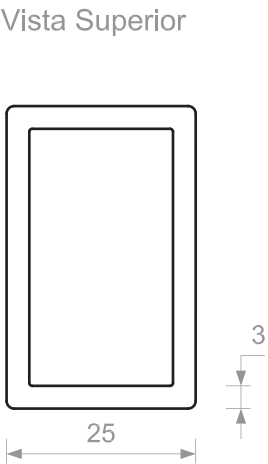
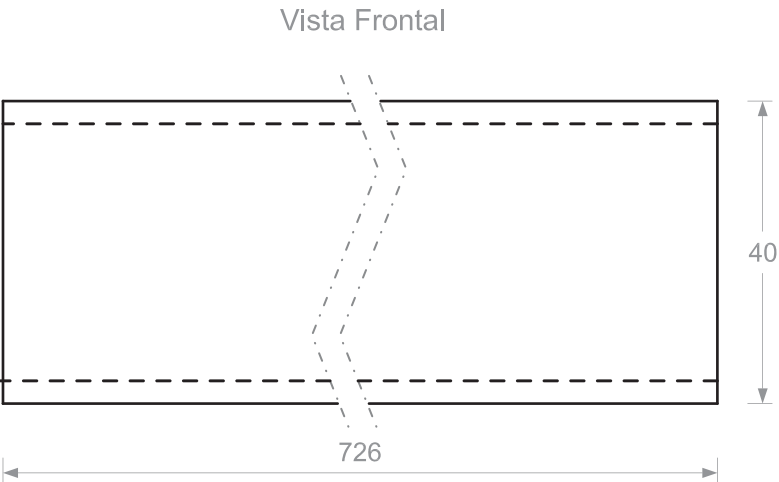
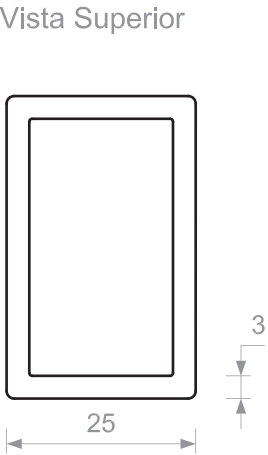
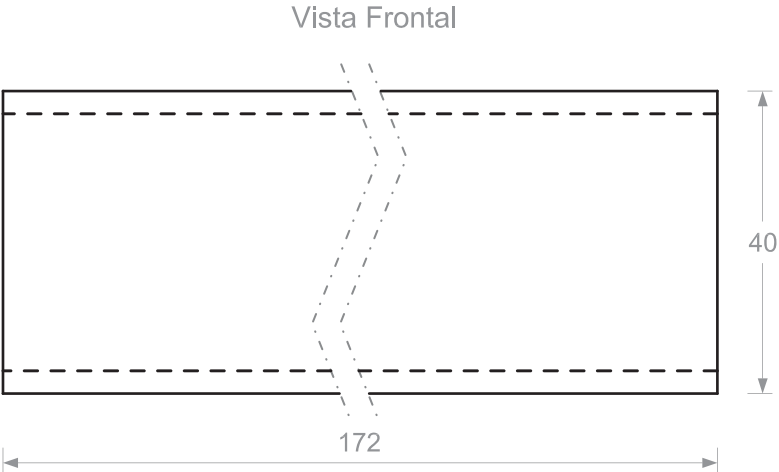
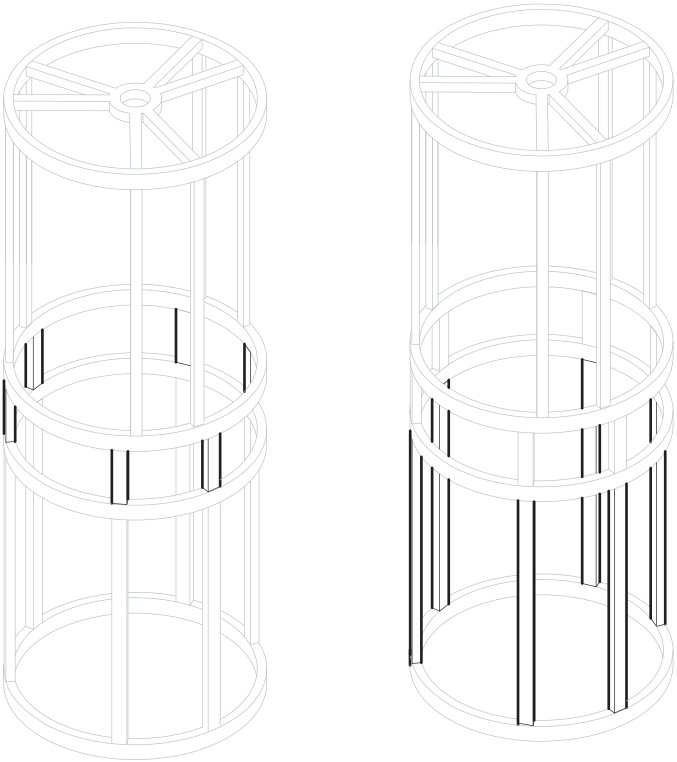
Tecnologia:  
Corte

Assemblagem:  
Soldagem

Acabamento:  
Pintura epoxi

Cor:  
Estrutura: Ral 9001 (Creme)

<div><div></div><div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div></div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Perfil 1 de Estrutura: delight Select/Box	Desenho n.º: 26/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/5



Especificações Técnicas

Material:  
Aço macio

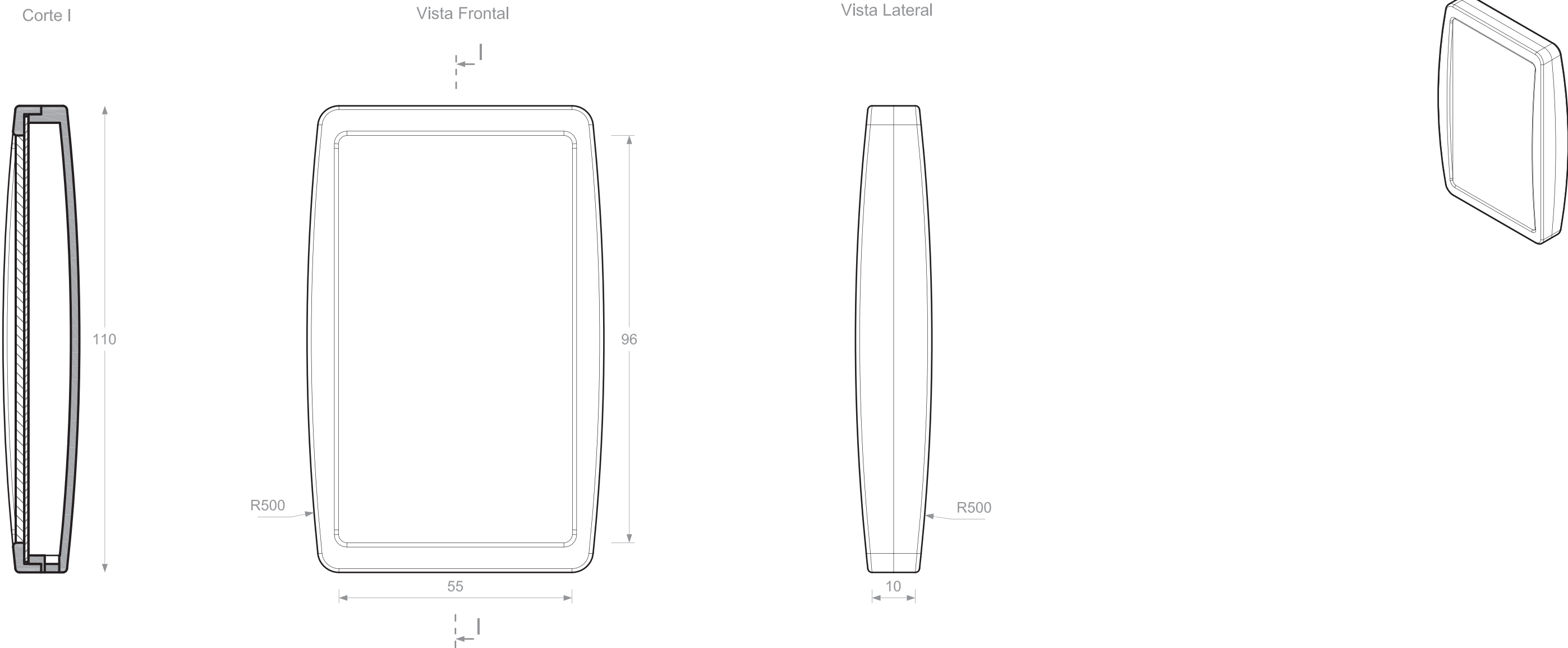
Tecnologia:  
Corte  
Calandragem  
Soldagem

Assemblagem:  
Soldagem

Acabamento:  
Pintura epoxi

Cor:  
Estrutura: Ral 9001 (Creme)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Perfil 2 da Estrutura: delight Box	Desenho n.º: 27/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1



**Especificações Técnicas**  
Material:  
Bio-polímero PLA-L (Propriedades mecânicas similares ao ABS)  
Não especificado (ecrã táctil)

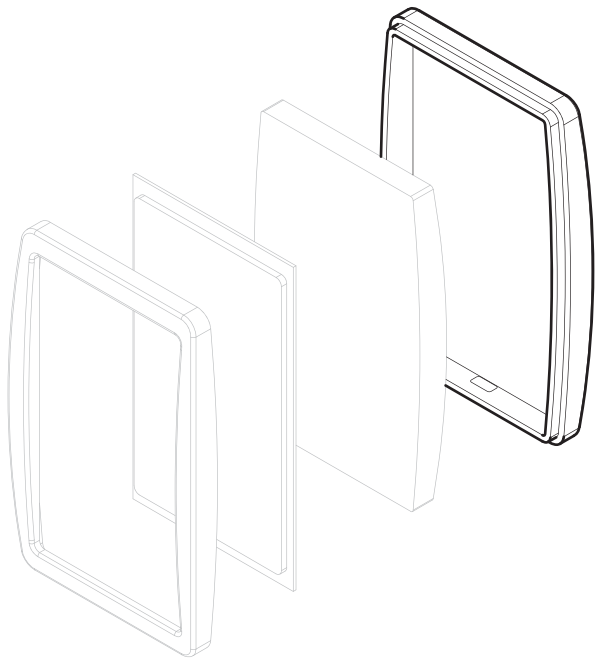
Tecnologia:  
Injecção de moldes

Assemblagem:  
Encaixes

Acabamento:  
Não possui

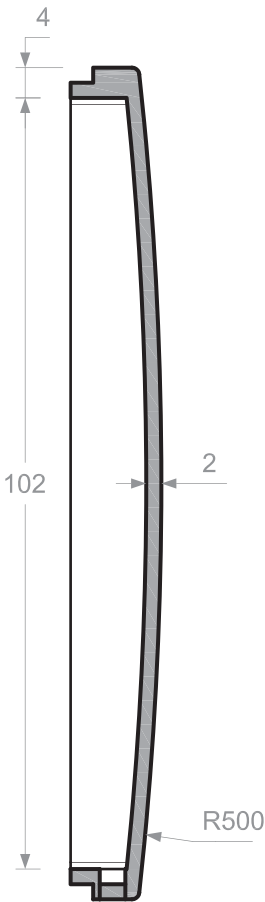
Cor:  
Bio-polímero: Ral 9005 (Negro Intenso)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Dispositivo Link	Desenho n.º: 28/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1

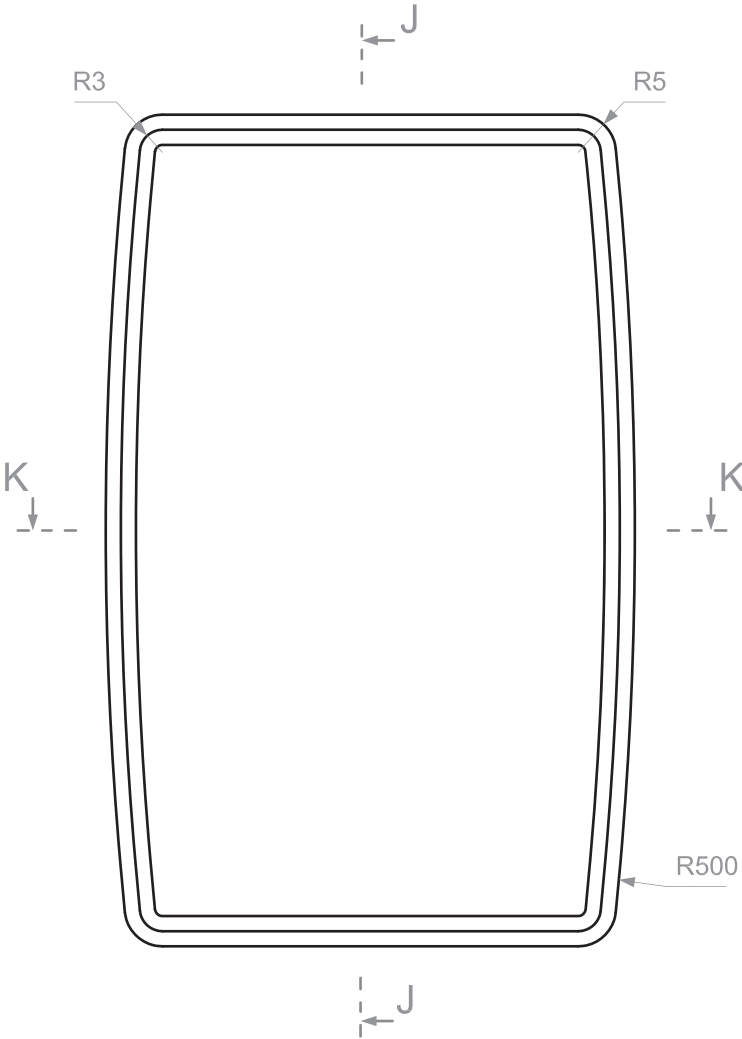


Componentes Link 1/2

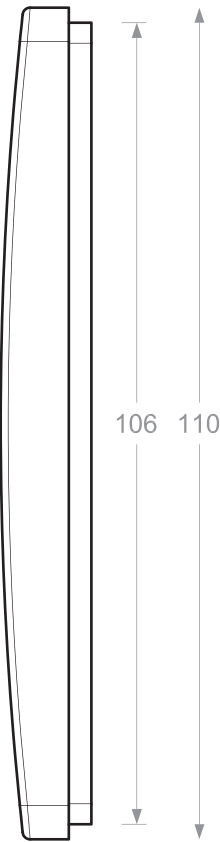
Corte J



Vista Frontal



Vista Lateral



Especificações Técnicas

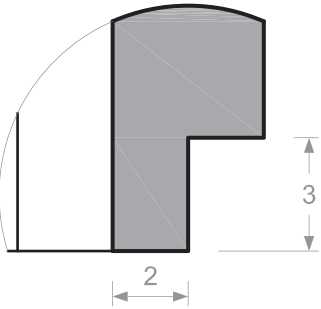
Material:  
Bio-polímero PLA-L (Propriedades mecânicas similares ao ABS)

Tecnologia:  
Injecção de moldes

Assemblagem:  
Encaixes

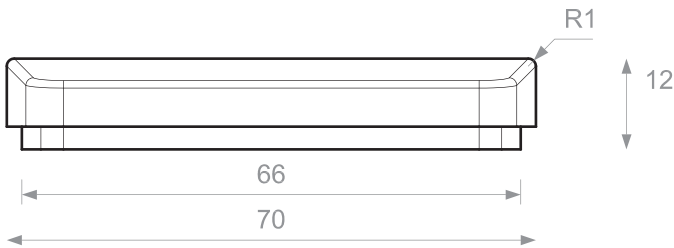
Acabamento:  
Não possui

Cor:  
Bio-polímero: Ral 9005 (Negro Intenso)

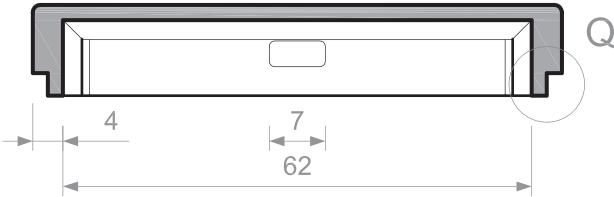


Pormenor Q 5/1

Vista Superior

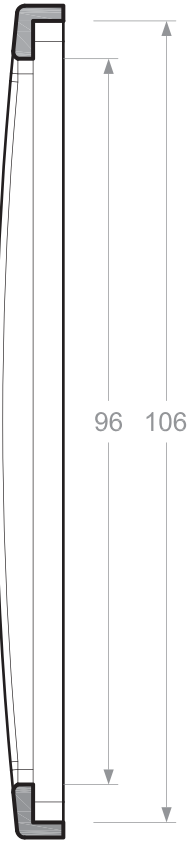


Corte K

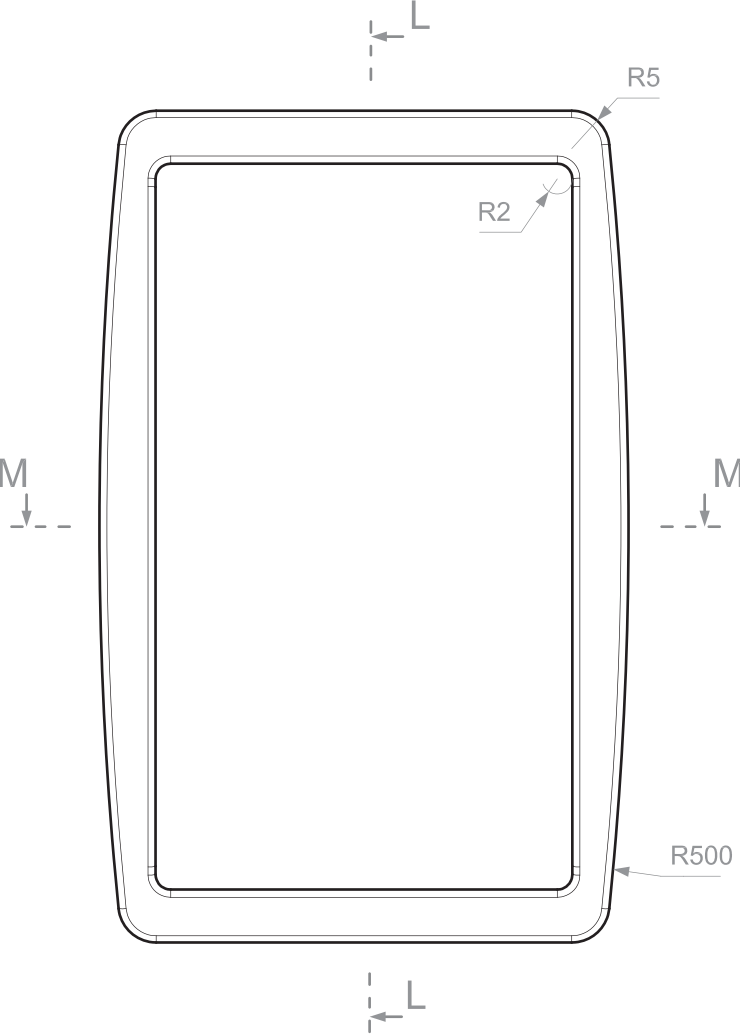


UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA		
FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Costas: Dispositivo Link		Desenho nº: 29/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1

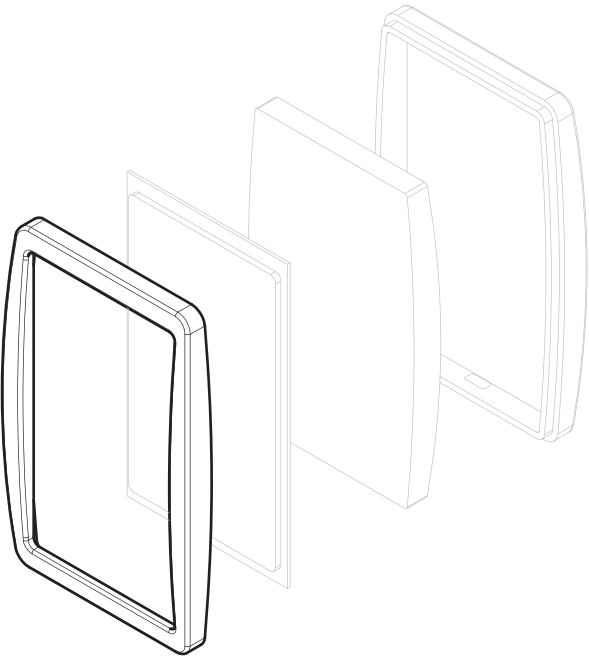
Corte L



Vista Frontal

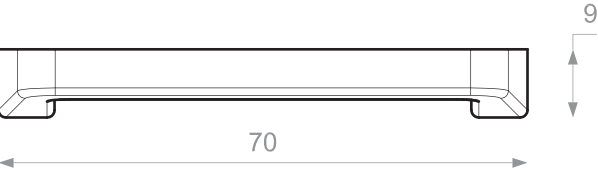


Vista Lateral

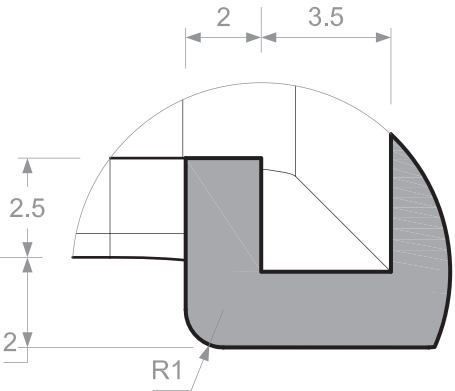
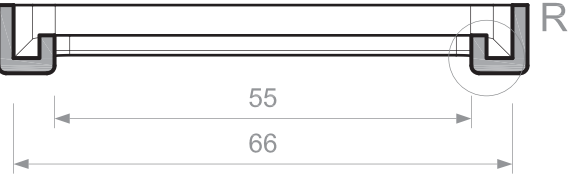


Componentes Link 1/2

Vista Superior



Corte M



Pormenor R 5/1

Especificações Técnicas

Material:  
Bio-polímero PLA-L (Propriedades mecânicas similares ao ABS)

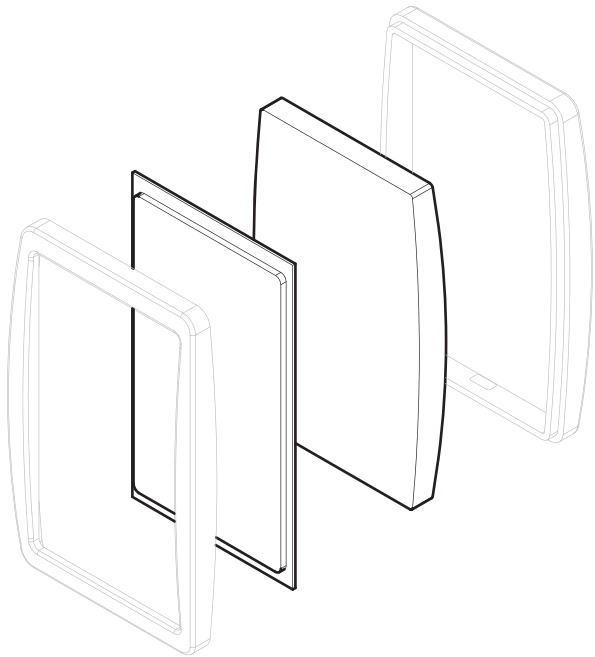
Tecnologia:  
Injecção de moldes

Assemblagem:  
Encaixes

Acabamento:  
Não possui

Cor:  
Bio-polímero: Ral 9005 (Negro Intenso)

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA FACULDADE DE ARQUITECTURA		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Frente: Dispositivo Link		Desenho nº: 30/31
		Unidade: [mm]
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1



Componentes Link 1/2

Especificações Técnicas

Material:  
Não especificado (ecrã tátil)

Tecnologia:  
Não especificado (ecrã tátil)

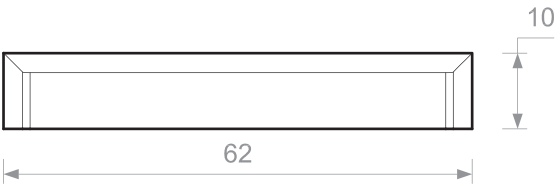
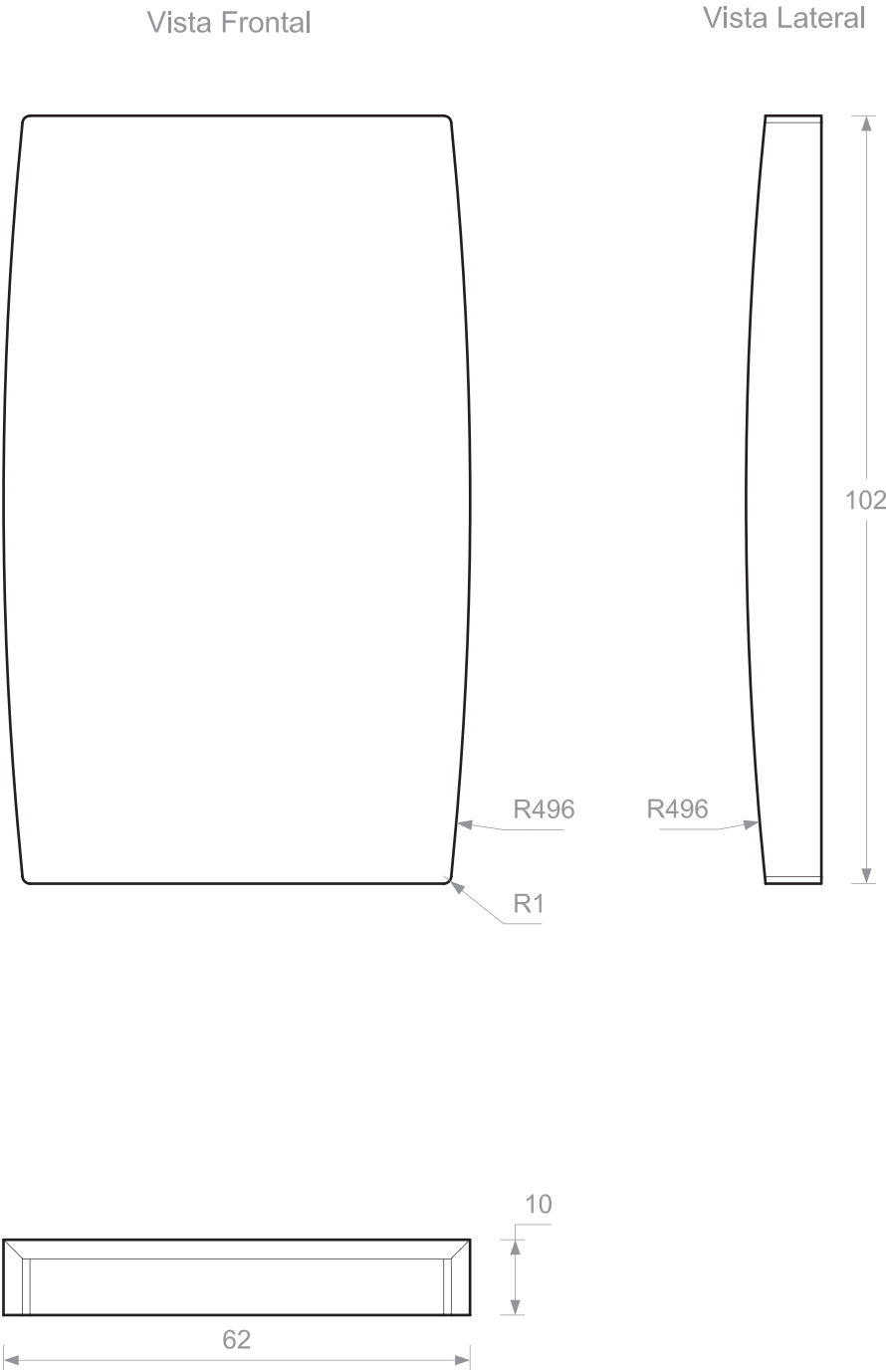
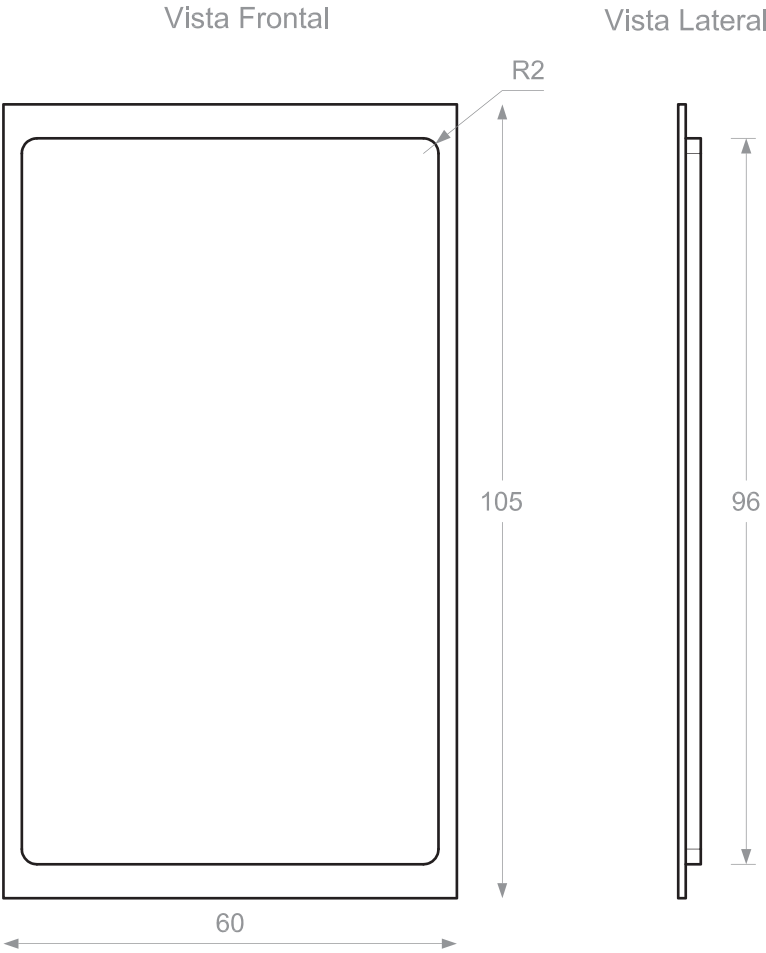
Assemblagem:  
Encaixe  
Aparafusamento

Acabamento:  
Não possui

Cor:  
Não possui

**Nota:** A componente do lado direito consiste no volume interno para integrar as componentes restantes não especificadas

<div><div></div><div>UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA</div></div> <div>FACULDADE DE ARQUITECTURA</div>		
Mestrado em Design de Produto: Dissertação Prática		
Ecrã Táctil (esquerda): Dispositivo Link	Desenho n.º: 31/31	
	Unidade: [mm]	
Alain dos Santos Monteiro	Data: Set./2011	Escala: 1/1



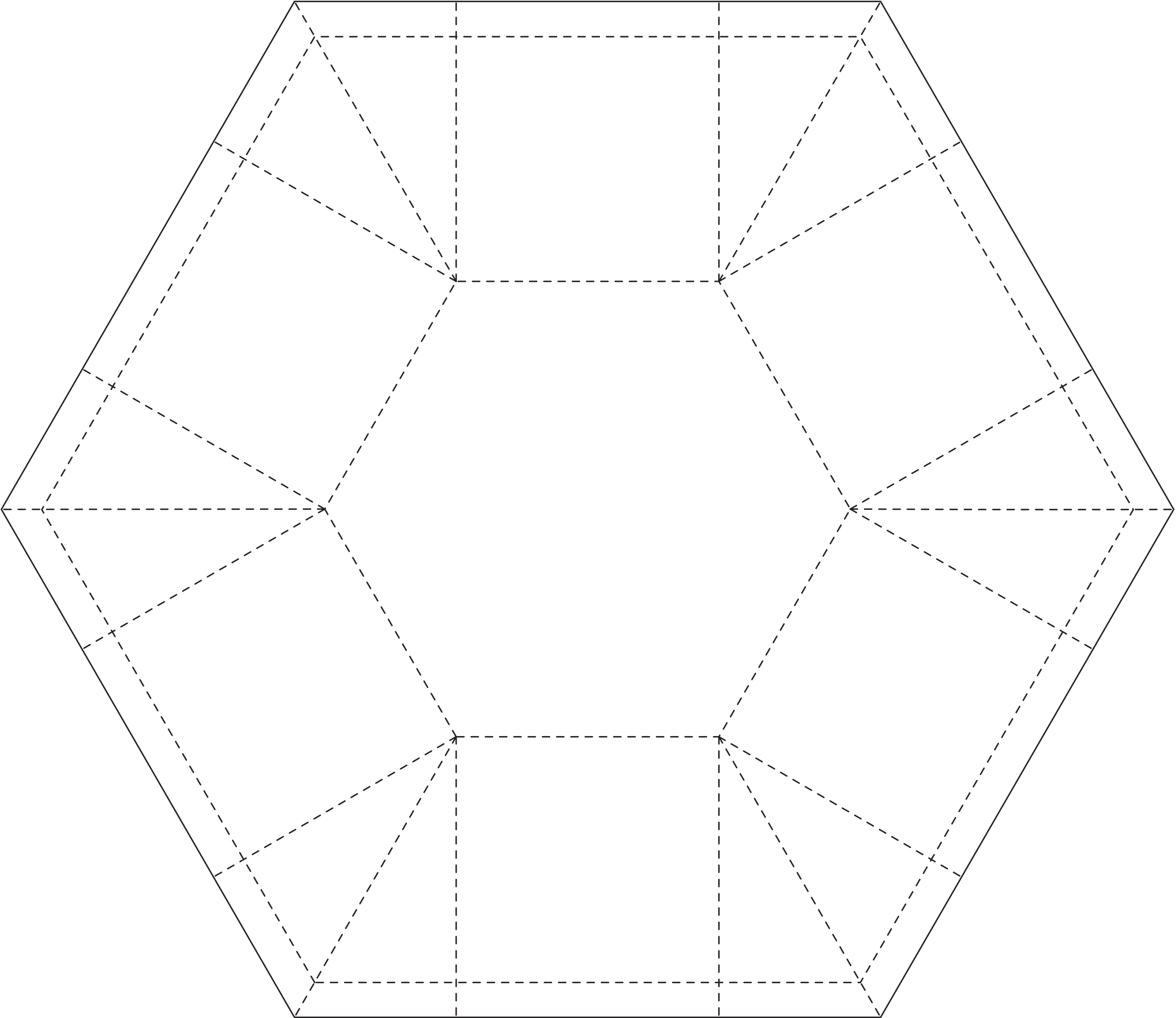


Apêndices

**B: Proposta de embalagem para os produtos *Delight***



Embalagem: Parte superior  
Escala: 1/1



Embalagem: Parte inferior

Escala: 1/1

